

TAMPEREEN YLIOPISTO
JOHTAMISKORKEAKOULU
Yrityksen laskentatoimi

**TOIMINTOLASKENNAN YLLÄPIDETTÄVYYS JA
SOVELTUVUUS PIENELLE YRITYKSELLE
CASE NOKIAN PANIMO OY**

Yrityksen laskentatoimi
Pro gradu – tutkielma
Helmikuu 2016
Ohjaaja: Lili Kihn

Janne Paavola

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto	Johtamiskorkeakoulu; yrityksen laskentatoimi
Tekijä:	PAAVOLA, JANNE
Tutkielman nimi:	Toimintolaskennan ylläpidettävyys ja soveltuvuus pienelle yritykselle: case Nokian Panimo Oy
Pro gradu -tutkielma:	85 sivua, 2 liitesivua
Aika:	Helmikuu 2016
Avainsanat:	Kustannuslaskenta, toimintolaskenta, helppo ylläpitäminen, pieni yritys, case-tutkimus

Perinteisen näkemyksen mukaan pienet yritykset ovat niin yksinkertaisia rakenteeltaan, etteivät ne käytä kehittyneempiä laskentajärjestelmiä hyväkseen, vaan ne tulevat toimeen vain kirjanpidosta saatavan informaation avulla. Tutkimukset ovat kuitenkin kasvavissa määrin osoittaneet, että myös pienet yritykset ja jopa mikroyritykset käyttävät ja tarvitsevat johdon laskentatoimen työkaluja.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää millainen toimintolaskentamalli soveltuu pieneen case-yritykseen, mitä haasteita toimintolaskennan implementointi tuottaa ja mitä etuja toimintolaskennalla saavutetaan. Tutkimuksessa sovellettiin konstruktivistista tutkimusotetta. Tutkimuksen aineisto kerättiin kohdeyrityksessä havainnoimalla, keskustelemalla yrityksen johdon ja työntekijöiden kanssa, tutustumalla alan tieteelliseen tutkimukseen ja kirjallisuuteen sekä käyttämällä yrityksen sisäistä materiaalia. Yrityksen sisäinen materiaali koostui toiminnanohjausjärjestelmästä, kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saatavista tiedoista.

Tutkimus oli osa kohdeyrityksen laajempaa kehittämishanketta, jossa tarkoituksena oli kasvattaa yrityksen kilpailukykyä panostamalla organisaation ja teknologian kehittämiseen. Tutkimuksen yhteydessä kehitettiin uusi toimintopohjainen kustannuslaskentajärjestelmä.

Toimintolaskennan avulla laskettiin tuotekohtaiset kustannukset ja kannattavuudet. Tulosten perusteella oli mahdollista tehdä hinnoitteluun ja tehokkuuteen liittyviä strategisia päätöksiä. Toimintokohtainen kustannusinformaatio lisäsi yrityksessä taloudellista ymmärrystä ja antoi tukea johdon päätöksentekoon.

Laskennalle asetetut helpon ylläpidettävyyden tavoitteet toteutuivat osittain. Toimintolaskennassa onnistuttiin käyttämään tehokkaasti hyödyksi yrityksen olemassa olevaa laskentaa ja laskentajärjestelmä onnistuttiin pitämään riittävän yksinkertaisena. Laskennassa tarvittava informaatio oli kuitenkin pääosin vain paperisessa muodossa, joten sujuvaa järjestelmäintegraatiota ei saavutettu.

Konstruktivisessa tutkimusprosessissa valmiin mallin käyttökelpoisuutta voidaan testata yrityksessä käyttämällä heikkoa, keskivahvaa tai vahvaa markkinatestiä. Tutkimuksessa kehitetty ja implementoitu toimintolaskentajärjestelmä otettiin yrityksessä käyttöön, joten konstruktio läpäisi heikolle markkinatestille asetetut vaatimukset.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Aiheen valinta ja merkitys	1
1.2 Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset	2
1.3 Tutkimusote	3
1.4 Case-yrityksen esittely	5
1.5 Tutkielman rakenne	6
2 KUSTANNUSLASKENTA JA PERUSKÄSITTEET	8
2.1 Kustannuslaskenta päätöksenteon tukena	8
2.2 Perinteinen kustannuslaskenta	9
2.3 Toimintolaskenta	13
2.3.1 Laskentatiedon hyväksikäyttö	22
2.3.2 Kustannuslaskennan integrointi olemassa olevaan laskentaan	23
3 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET	27
3.1 Laskentatoimen muutos	27
3.2 Laskentatoimi pienessä yrityksessä	30
3.3 Toimintolaskennan implementointi ja haasteet	32
3.4 Toimintolaskenta pienessä yrityksessä	35
3.5 Toimintolaskennan ylläpitäminen	39
3.6 Tutkimuskysymykset	44
4 TOIMINTOLASKENNAN IMPLEMENTOINTI	46
4.1 Kohdeorganisaation rakenne ja tuotantoprosessin kuvaus	48
4.2 Toimintolaskennan käyttöönotto	51
4.3 Toimintoanalyysi	54
4.4 Kustannusajureiden määrittäminen	58
4.5 Toimintolaskentamallin toteutus Exceliin	62
4.6 Toimintolaskennan ylläpidettävyys	64
4.7 Toimintolaskenta ja strategiset päätökset Nokian Panimolla	66
4.8 Yhteenveto empiirisistä tuloksista	72
5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	73
LÄHDELUETTELO	80
LIITTEET	85

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1: Selittäminen ja normatiivisuus	4
Kuvio 2: Perinteisen kustannuslaskennan kulku	9
Kuvio 3: Liiketoimintaympäristön muutosten vaikutuksia informaatiotarpeisiin	13
Kuvio 4: Toimintolaskennan kustannusten kohdentaminen	15
Kuvio 5: Toimintolaskennan rooli	24
Kuvio 6: Laskentatoimen muutokseen vaikuttavat tekijät	29
Kuvio 7: Toimintolaskennan käyttöönoton vaiheet Nokian Panimolla	47
Kuvio 8: Kustannusten jakautuminen laskentajaksolla	49
Kuvio 9: Oluen valmistusprosessi	50
Kuvio 10: Toiminnot ja toimintokokonaisuudet Nokian Panimolla	55
Kuvio 11: Kustannusten kohdistaminen laskentakohteille pakkaustoiminnoissa	61
Kuvio 12: Laskutuksen ja pakkauksen tukitoimintojen välinen suhde	71
Kuvio 13: Pakkauskoneen normaalikapasiteetin ja laskentajakson toteutuneen kapasiteetin välinen suhde	71

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: Toimintolaskennassa käytetyt toimintoajurit	62
Taulukko 2: Tuotekustannuslaskelma hinnoittelun tueksi	67

1 JOHDANTO

1.1 Aiheen valinta ja merkitys

Tässä tutkielmassa käsitellään toimintopohjaiseen kustannuslaskentaan perustuvaa kustannuslaskentamallia. Kustannuslaskentamallin tarkoituksena on korvata case-yrityksen aikaisempi kustannuslaskenta.

Yrityksen keskeisin tavoite on toimia mahdollisimman kannattavasti, mutta millä keinoilla varmistetaan kannattava liiketoiminta myös tulevaisuudessa? Yhtenä keinona voidaan käyttää erilaisia ohjausjärjestelmiä, joilla hankitaan päätöksenteon ja ohjauksen tueksi relevanttia ja luotettavaa informaatiota (Länsiluoto & Järvenpää 2012). Lakisääteisen informaation lisäksi tarvitaan tulevaisuuteen suuntautunutta, luotettavaa ja ajan-kohtaista tietoa, joka liittyy yritystoiminnan suunnitteluun, ohjaamiseen ja valvontaan. Erilaiset johdon ohjausjärjestelmät auttavat tekemään päätöksiä esimerkiksi investointeihin, hinnoitteluun, toimittajien valintaan, strategiaan linjavetoihin, tuotevalikoimaan ja prosessien tehostamiseen (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013: 36). Kaikilla edellä mainituilla on vaikutusta yrityksen kannattavuuteen liittyvissä päätöksissä.

Toimintoperusteinen kustannuslaskenta on yksi keskeisistä johdon ohjausjärjestelmistä. Se kehitettiin paikkaamaan perinteisen kustannuslaskennan puutteita ja onkin nykyään kirjallisuuden ja käytännön kokemuksen perusteella parhaiten aiheuttamisperiaatetta noudattava kustannuslaskentamenetelmä. Toimintolaskennassa organisaation resurssien käyttöä tarkastellaan toiminnoittain, joiden suorittamisesta aiheutuneet kustannuksen kohdistetaan sopivia kustannusajureita käyttämällä eri laskentakohteille (Järvenpää ym. 2013: 147). Toimintolaskenta on edistynyt kustannuslaskentajärjestelmä ja se on auttanut yrityksiä tehostamaan resurssien käyttöä sekä tuottamaan laadukasta tietoa päätöksenteon tueksi. Tieto kustannuksista ja niiden muodostumisesta on johtanut parempaan kustannustehokkuuteen, kilpailuedun saavuttamiseen sekä yleisesti parantanut yritysten suorituskykyä (Jänkälä & Silvola 2012).

Aikaisemmin on ollut näkemys, että vain suuret yritykset tarvitsevat edistyneitä ohjausjärjestelmiä, kuten toimintolaskentaa. Kuitenkin viime vuosina pienet yritykset ovat kokeneet myös ympäristön muutoksen, voimakkaan globalisaation, kiristyvän kilpailun ja teknologian kehityksen. Muutokset liiketoimintaympäristössä ovat vaikuttaneet pienten yritysten toimintaan. Tämä onkin johtanut siihen, että myös pienet yritykset tarvitsevat johdon ohjausjärjestelmiä saavuttaakseen paremman kustannustehokkuuden ja kilpailukyvyn. (Jänkälä & Silvola 2012.)

Jotta kustannuslaskennasta saatava tieto olisi mahdollisimman luotettavaa ja ajankoh-
taista, tulee kustannuslaskentamallin olla helposti päivitettävä. Silloin laskentamalli ei
saa olla liian raskas, vaan sen tulisi olla yksinkertainen ja joustava. Kuitenkin niin, että
saatu informaatio ei menetä merkitystään toimia johdon päätöksenteon tukena.

1.2 Tutkimusongelma, tavoitteet ja rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena on kehittää joustava, yksinkertainen ja helposti ylläpidettävä
kustannuslaskentamalli case-yritykseen. Kustannuslaskennan tavoitteena on integroitua
yrityksen olemassa olevaan raportointiin ja laskentaan, jolloin malli on helpompi päivit-
tää ja ylimääräistä raportointia tarvittaisiin mahdollisimman vähän lisää. Tuotekustan-
nusten laskemiseksi tässä tutkimuksessa käytetään toimintolaskentaa. Tutkimuksen osa-
tavoitteet voidaan kiteyttää seuraavasti:

1. Millainen toimintolaskentamalli soveltuu pieneen case-yritykseen, joka toimii muut-
tuvassa ympäristössä ja jonka tavoitteena on kasvaa tulevaisuudessa?
2. Millaisia haasteita toimintolaskennan implementointi tuottaa?
3. Mitä etuja laskennalla saavutetaan?

Tavoitteiden saavuttamista tarkastellaan vertaamalla toimintolaskennasta saatua kustan-
nustietoa yritysten aikaisemmin tuottamiin tuotekustannuslaskelmiin ja haastatteleamalla
yrityksen johtoa mallin käyttökelpoisuudesta ja soveltuvuudesta päätöksentekoon. Tässä
tutkielmassa tuotekohtaisia kustannuksia lasketaan 15 erilaisesta oluesta valmistettavas-
ta tuotteesta ja laskentajakso käsittää lokakuun ja marraskuun 2015. Yrityksen muut

kuin oluesta valmistettavat tuotteet ovat rajattu pois niiden vähäisen valmistusmäärän vuoksi. Lisäksi asiakaskohtaisten kannattavuuksien tarkastelu on rajattu tutkielman ulkopuolelle.

Tutkimuksessa keskitytään vain sisäisen laskennan näkökulmiin ja kustannuslaskentamenetelmistä pääpaino on toimintoperusteisessa kustannuslaskennassa. Perinteinen kustannuslaskenta esitellään lyhyesti kappaleessa 2.2, koska se auttaa ymmärtämään toimintolaskennan ja perinteisen kustannuslaskennan eroja kustannusten kohdistamisessa tuotteille.

Case-yritys on pieni elintarviketeollisuusalan toimija, joten tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti pieniin, ei suuriin tai keskisuihin, yrityksiin.

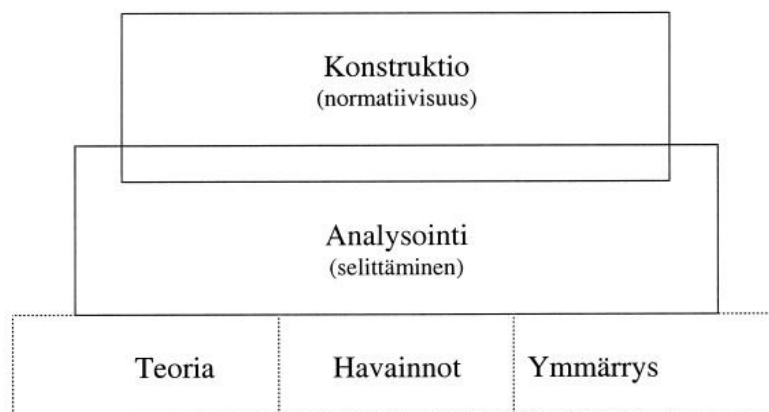
1.3 Tutkimusote

Tässä tutkimuksessa sovelletaan konstruktivistista tutkimusotetta, joka on yksi case-tutkimuksen muodoista. Sen tarkoituksena on ratkaista jokin käytännön ongelma rakentamalla siitä malli tai järjestelmä. Johdon laskentatoimen kentässä uusi budjetointijärjestelmä tai kustannuslaskentamalli toimii hyvänä esimerkkinä. Tavoitteena on tuottaa innovatiivinen konstruktio, jonka käytännön soveltuvuutta testataan tiiviissä yhteistyössä tutkijan ja käytännön edustajan kanssa, jonka odotetaan lisäksi tuottavan kokemuksellista oppimista (Lukka 1999). Konstrukttiivinen tutkimusprosessi on luonteeltaan haastava toteuttaa, joten tutkimusotetta pyritään soveltamaan mahdollisimman tarkasti.

Lukan (2006) mukaan konstruktivisen tutkimusotteen ihannetulos on, että tosielämän ongelma ratkaistaan tutkimuksessa kokeiltavalla uudella konstruktiolla, ja kyseinen ongelmanratkaisuprosessi tuottaa kontribuution sekä käytännön että teorian näkökulmasta. Silloin tutkimustulos tyydyttäisi tutkimusprojektin kaikkia osapuolia. Lisäksi Lukka (2006) on korostanut tutkimuksen huolellista kytkemistä teoreettiseen tietämykseen, koska silloin tutkijan on mahdollista myöhemmin pohtia tutkimuksensa teoreettista kontribuutiota.

Konstruktiivinen tutkimusprosessi voidaan luokitella seuraaviin vaiheisiin: 1) Käytännöllisen ongelman havaitseminen, jossa on mahdollisuus teoreettiseen kontribuutioon. 2) Pyrkimys pitkän aikavälin tutkimusyhteistyöhön. 3) Kattavan ja syvällisen ymmärryksen hankkiminen tutkimusaiheesta. 4) Ongelman ratkaisevan konstruktion innovointi ja kehittäminen. 5) Ratkaisun toteutus ja toimivuuden soveltaminen käytännössä sekä 6) Prosessin tulosten sekä ennakkoehtojen analysoiminen. Viimeisenä 7) Tunnistetaan ja analysoidaan teoreettinen kontribuutio, jolloin tutkijan on kyettävä suhteuttamaan havaintonsa olemassa olevaan teoriaan. Tämä vaiheittainen tutkimusprosessin toteuttaminen on kuitenkin erittäin vaativaa ja siksi tätä kuvausta Lukka pitääkin konstruktiivisen tutkimuksen tekemisen ihannemallina (Lukka 2006: 111–130).

Valmiin mallin käyttökelpoisuutta voidaan testata yrityksessä käyttämällä heikkoa, keskivahvaa tai vahvaa markkinatestiä. Heikko markkinatesti läpäistään, jos yrityksessä tai sen yksikössä yksikin tulostavasti johtotason henkilö ottaa mallin käyttöönsä päätöksenteon avuksi. Keskivahva testi läpäistään, jos malli otetaan käyttöön muissakin yrityksissä. Jos edellisten lisäksi malli johtaa yrityksissä taloudellisesti kannattavampaan toimintaan verrattuna yrityksiin, joilla ei ole mallia käytössään, läpäisee se vahvan markkinatestin. On kuitenkin havaittu, että jopa heikon markkinatestin läpäisemisen vaatimukset ovat ankarat. Mallin toimivuuteen vaikuttavat kuitenkin itse mallin lisäksi case-yrityksen suhtautuminen ja aktiivisuus mallin luomisessa. Lisäksi muutosvastarinta voi vaikuttaa mallin käyttöönottoon. (Kasanen, Lukka & Siitonen 1993.)



Kuvio 1. Selittäminen ja normatiivisuus. (Salmi & Järvenpää 2000)

Kuvio 1 havainnollistaa tämän case-tutkimuksen selittävää ja normatiivista luonnetta. Liiketaloustieteen perimmäinen tarkoitus on yritystoiminnan ymmärtäminen sekä yritysten toimintaan liittyvien lainalaisuuksien etsiminen. Lisäksi liiketaloustieteen tehtävänä on yrityksen ohjaamisessa ja johtamisessa käytettävien päätöksentekovälineiden kehittäminen. Perimmäistä tarkoitusta voidaan kutsua analysoivaksi vaiheeksi ja jälkimmäistä tehtävää konstruktiviseksi vaiheeksi (ks. kuvio 1). Kuvion 1 ylempi osa siis korostaa sitä, että tarkasteltava asiakokonaisuus on aluksi saatava johdonmukaisesti selitettävä. Kuvion 1 alempi osa korostaa teorian, havaintojen ja ymmärryksen roolia analysoinnin pohjana. Tästä kokonaisuudesta seuraa se, että konstruktio ei saa olla olemassa vain irrallisena osana, vaan sen tulee perustua aikaisempaan teoriaan. (Salmi & Järvenpää 2000.)

Tämän tutkimuksen aineisto kerätään case-yrityksessä pääasiassa havainnoimalla, keskustelemalla yrityksen johdon ja työntekijöiden kanssa, tutustumalla alan kirjallisuuteen sekä käyttämällä yrityksen sisäistä materiaalia. Yrityksen sisäisellä materiaalilla tarkoitetaan toiminnanohjausjärjestelmästä, kirjanpidosta ja palkanlaskennasta saatavia tietoja. Tutkijan rooli toimintolaskennan implementoinnissa tulee olemaan merkittävä yhdessä case-yrityksen toimitusjohtajan, hallintopäällikön sekä muiden avainhenkilöiden kanssa. Tutkija tulee olemaan työryhmän vetäjä. Tutkielma keskittyy tarkastelemaan havaittuja ilmiöitä toimintolaskennan implementoinnista ja pyrkii löytämään selittäviä tekijöitä tutkielman tutkimusongelmaan ja tutkimuskysymyksiin.

1.4 Case-yrityksen esittely

Nokian Panimo Oy (vuoteen 2004 asti Pirkanmaan Uusi Panimo Oy) on nokialainen vuonna 1991 perustettu panimo, joka valmistaa oluen lisäksi siideriä, kivennäisvesiä ja virvoitusjuomia. Se on Suomen panimoteollisuuden viidenneksi suurin yritys, edellään Hartwall, Sinebrychoff, Olvi ja pienpanimoksi luokiteltu Laitilan Wirvoitusjuomatehdas. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2015 noin 4,6 miljoonaa euroa. Kasvua on syntynyt viidessä vuodessa yli 70 %. Kasvutavoitteena on seitsemän miljoonan euron liikevaihto. Yrityksen kasvusta merkittävän tekee se, että samaan aikaan oluen ja muiden mietojen alkoholijuomien myynti on laskenut kotimaassa jo useamman vuoden perä-

käin (Panimoliitto 2005–2014). Nokian Panimolla on noin 0,7 % osuus kotimaan oluen kulutuksesta, joten kasvutavoitteita voidaan pitää realistisina. Yritys työllisti vuoden 2016 alussa 21 työntekijää.

Elintarvikealan pienten ja keskisuurten yritysten toimintaympäristö asettaa suuria haasteita yritysten toiminnalle, koska keskusliikkeiden valta on suuri. Selviytyäkseen suurten toimijoiden rinnalla, pk-yritysten on muutettava perinteisiä toimintatapojaan. Nokian Panimo onkin aloittanut kaksi vuotta sitten Tekesin kanssa hankkeen, minkä tarkoituksena on kasvattaa yrityksen kilpailukykyä panostamalla organisaation ja teknologian kehittämiseen. Hanke loppuu vuoden 2016 keväällä. Strategisena tavoitteena on uusien tuotteiden lanseeraaminen, tuotannon kolminkertaistaminen ja myynnin kasvattaminen. Tavoitteiden suhteen Nokian Panimo on edennyt hyvin aikataulussa. Yrityksen kasvusuunnitelman ja alan haasteiden vuoksi kustannuslaskennan uudelleen suunnittelulle on ilmentynyt merkittävä tarve. Tutkimuksen yhteydessä on tarkoitus luoda yritykseen uusi helposti ylläpidettävä kustannuslaskentalaskentajärjestelmä, joka mukautuu yritystoiminnan muutoksiin ja pienyrityksen tarpeisiin.

1.5 Tutkielman rakenne

Tutkielma jakautuu johdantokappaleen jälkeen neljään pääosaan: kustannuslaskennan peruskäsitteiden esittelyyn, aikaisemman tutkimuksen tarkasteluun, toimintolaskentamallin laadintaan case-yrityksessä ja viimeisenä tuloksiin ja johtopäätöksiin. Kappaleessa kaksi tarkastellaan ensin, mitä perinteinen kustannuslaskenta tarkoittaa ja miksi sen tuottama informaatio saattaa olla puutteellista. Sen jälkeen ratkaisuna esitellään toimintolaskenta, jonka teoria ja periaatteet käydään läpi melko yksityiskohtaisesti, koska se tulee olemaan perustana aikaisempien tutkimustulosten, tutkimuskysymysten sekä case-osan ymmärtämiselle. Kappaleessa kolme esitellään aikaisempaa tutkimusta aloittaen laskentatoimen muutoksesta. Tästä jatketaan loogisesti toimintolaskennan tarkasteluun sekä yleisesti että pienyrityksen näkökulmasta. Tutkielman laaja ja monipuolinen teoriaosuus antaa lukijalle hyvän ymmärryksen toimintolaskennasta ja luo pohjan empiirisen osuuden ymmärtämiselle. Kappaleessa neljä kuvataan yksityiskohtaisesti toimintolaskennassa tarvittavan tiedon keruu, laskentamallin eli konstruktion rakentaminen ja

analysointi. Viimeisessä eli viidennessä kappaleessa vastataan tutkimuksen tutkimusky-symyksiin sekä testataan laskentamallin eli konstruktion toimivuus käyttämällä yrityk-sessä heikkoa, keskivahvaa tai vahvaa markkinatestiä.

2 KUSTANNUSLASKENTA JA PERUSKÄSITTEET

2.1 Kustannuslaskenta päätöksenteon tukena

Yrityksen laskentatoimen tehtävänä on kerätä ja rekisteröidä yritystä koskevaa taloudellista informaatiota ja laatia niistä raportteja johdon, rahoittajien ja muiden sidosryhmien päätöksenteon perustaksi. Yrityksen laskentatoimi voidaan jakaa kahteen suuntaukseen: rahoituksen laskentatoimeen ja johdon laskentatoimeen. Johdon laskentatoimi on apuna yrityksen päätöksenteossa ja johtamisessa. Tiedon luonne on relevanttia johtamisen kannalta ja sitä toteutetaan yrityksen tietotarpeiden pohjalta. Sen sisältämiä asiakokonaisuuksia ovat talousohjaus, investointilaskenta sekä kustannuslaskenta, jota tämä tutkielma käsittelee. (Järvenpää ym. 2013: 19–20.)

Johtamisen kannalta kustannuslaskennan odotetaan tuottavan tietoa, joka johtaa toiminnan kannattavuuden kannalta järkeviin ratkaisuihin. Tästä johtuen tarvitaan laskentajärjestelmä, joka kohdistaa kustannukset laskentakohteille eli esimerkiksi tuotteille. Kustannuslaskennan toteuttamisen tärkeimpänä lähtökohtana on erotella tuotantokustannukset välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset ovat suoraan tuotannon määrästä riippuvia, kuten tuotteeseen sitoutuvat raaka-aineet. Välilliset kustannukset aiheutuvat myös tuotannosta, mutta niitä on huomattavasti vaikeampi jakaa suoraan tuotteille. Välillisiä kustannuksia ovat esimerkiksi tuotantotilat ja koneet. Erilaiset laskentajärjestelmät eroavatkin juuri välillisten kustannusten kohdistamisessa laskentakohteelle. Välilliset kustannukset on kohdistettava tuotteille kahdessa tai useammassa vaiheessa, ensin kustannuspaikoille tai toiminnoille ja sen jälkeen laskentakohteille. Välillisten kustannusten kohdistamisessa pyritään määrittämään tekijät, jotka kuvaisivat mahdollisimman tarkasti kustannusten aiheutumista. (Pellinen 2006: 83–84.)

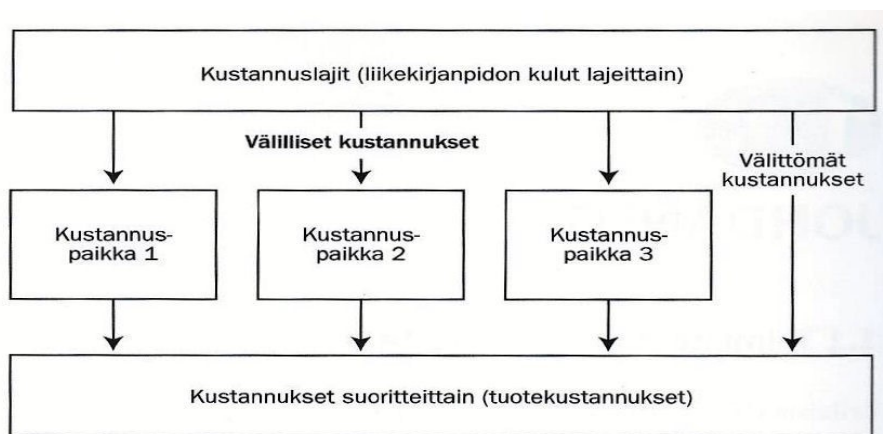
Yrityksissä on useita erilaisia syitä laskea tuote- ja palvelukohtaisia yksikkökustannuksia. Cooper & Kaplan (1998) ovat jo pitkään tutkineet aihetta ja julkaisseet useita tutkimuksia kustannuslaskennasta. Heidän mukaansa kustannuslaskentaa tarvitaan varastoarvon määrittämiseen, tuotteen hinnoitteluun, asiakkaan kannattavuuden analysointiin, uuden tuotteen suunnitteluun, suorituskyvyn mittaukseen ja budjetointiin. Tutkijoiden mukaan kustannusjärjestelmän tulee suorittaa kolmea päätehtävää: tietoa tuotteiden kus-

tannuksista taloudellista raportointia varten, kustannusarvion tuotteista, palveluista ja asiakkaista sekä taloudellista palautetta johdolle ja työntekijöille prosessien tehokkuuksista.

Laskentamenetelmää valittaessa tulee miettiä sen aiheuttamia kustannuksia suhteessa hyötyihin. Jokin laskentamenetelmä saattaa olla helppo ja nopea ottaa käyttöön, mutta sen kyky tuottaa päätöksenteon kannalta relevanttia tietoa saattaa olla rajallinen. Toinen menetelmä sen sijaan voi olla taloudellisen informaation puolesta tärkeä, mutta sen käyttöönotto voi olla pitkä prosessi ja sitoa paljon yrityksen kustannuksia (Järvenpää ym. 2013: 121). Al-Omir & Drury (2007) ovat tutkineet laskentamenetelmän käyttöön vaikuttavia tekijöitä Iso-Britanniassa. He huomasivat, että yrityksen koko, liiketoimintala ja kilpailuympäristön epävarmuus ovat tärkeimpiä vaikuttavia tekijöitä. Kuitenkin täytyy todeta, että ratkaisevinta ei ole se, mitä laskentamenetelmää käytetään vaan se, että saadaan kustannuksista oikeaa informaatiota päätöksenteon perustaksi.

2.2 Perinteinen kustannuslaskenta

Perinteinen tuotekustannuslaskenta yleistyi Suomessa jo 1900 – luvun puolivälissä (Näsi & Rohde 2007). Sillä ei kuitenkaan tarkoiteta iältään vanhaa tai vanhentunutta laskentaa, vaan yleisesti kustannuslaskentaa, jossa on seuraavat kolme vaihetta: kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta sekä suoritekohtainen laskenta, kuten kuviossa 2 (Alhola 2008: 11).



Kuvio 2. Perinteisen kustannuslaskennan kulku. (Alhola 2008: 12)

Kustannuslajilaskelmassa selvitetään yrityksen laskentakauden kokonaiskustannukset lajeittain, kuten palkat, tarvike-kustannukset ja koneista aiheutuvat kustannukset. Kustannuspaikkalaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan kustannuspaikoille kuten valmistuskustannuspaikalle, tuotesuunnitteluosastolle ja hallinto-osastolle. Viimeisessä vaiheessa suoritekohtaisessa laskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan tuotteille (ks. kuvio 2) siten, että kullekin tuotteelle kuuluva osa välillisistä kustannuksista selvitetään käyttäen kohdistamisperusteena jako- tai lisäyslaskentaa. (Alhola 2008: 11–12.)

Jakolaskenta on suoritekohtaisen kustannuslaskennan menetelmä, jolla tarkoitetaan yksinkertaisuudessaan kustannusten jakamista tuotetulla suoritemäärällä. Jakolaskenta on hyvin yksinkertainen ja helppo toteuttaa käytännössä. Sen oletuksena on, että kustannukset riippuvat suoraan tuotantovolyymista, jolloin se sopii hyvin jatkuvan prosessin ja matalan jalostusasteen omaavien tuotteiden kustannuslaskentamenetelmäksi. Jakolaskenta ei sovellu yrityksiin, jotka valmistavat useita samantapaisia tuotteita, koska silloin kokonaisvolyymi ei kuvaa enää luotettavasti aiheuttamisperiaatetta. (Järvenpää ym. 2013: 123.)

Kun valmistetaan paljon erilaisia tuotteita tai palveluita, lisäyslaskenta on silloin käytökelpoinen. Tällöin kustannukset jaetaan välittömiin kustannuksiin, jotka kohdistetaan suoraan tuotteille ja välillisiin kustannuksiin, jotka kohdistetaan yleiskustannuslisien avulla tuotteille. Yleiskustannuslisä voidaan määrittellä seuraavasti: Välilliset kustannukset / Yleiskustannuslisän peruste = Yleiskustannuslisä. Yleiskustannuslisän perusteena voivat olla esimerkiksi valmistuksen palkat, tehdyt työtunnit tai raaka-ainekustannukset. Lisäyslaskennassa ja saaduissa tuloksissa on syytä kiinnittää huomiota juuri välillisten kustannusten kohdistamisperusteisiin eli yleiskustannuksiin. Suurien määrän johtaa tarkempaan lopputulokseen, mutta tekee tulkinnasta vaikeaa. (Järvenpää ym. 2013: 126–129.)

Perinteinen kustannuslaskenta kriittisesti

1980-luvun lopulla tieteelliset tutkimukset johdon laskentatoimesta alkoivat kasvavissa määrin tuoda esille perinteiseen kustannuslaskentaan liittyviä harhoja. Ensimmäinen

askel otettiin 1987, kun Cooper otti johtavan roolin toimintolaskennan kirjallisuudessa. Hänen ensimmäinen artikkelinsa toi tehokkaasti esille uuden laskentamenetelmän tarpeen ja herätti myös johdon laskentatoimen ammattilaiset (Cooper 1987). Vuonna 1988 Cooper ja Kaplan jatkoivat yhdessä uuden laskentajärjestelmän kehittämistä ja vuoden lopulla julkaistiin Harvard Business Review -lehdessä artikkeli, joka käynnisti toimintolaskenta käsitteen. Idea syntyi tiiviissä vuorovaikutuksessa tiettyjen innovatiivisten yritysten kuten John Deeren, Hewlett-Packardin ja Siemensin kanssa. Järjestelmä kehitettiin ja toteutettiin samaan aikaan kyseisissä yrityksissä (Cooper & Kaplan 1988). Nopeasti tämän jälkeen johdon laskentatoimen ammattilaiset olivat samaa mieltä perinteisen kustannuslaskennan puutteista. Ongelmien ratkaisemiseksi alettiin kiinnostua uudesta toimintolaskennasta (Lukka & Granlund 2002).

Perinteisen kustannuslaskennan vääristynyt informaatio on seurausta käytännöllisestä kirjanpidosta ajalta, jolloin yritykset valmistivat vain vähän erilaisia tuotteita. Silloin kustannukset voitiin järkevästi kohdistaa yksittäisille tuotteille. Välillisten kustannusten määrä oli vähäinen ja tarkempi kustannusten kerääminen koettiin epäolennaiseksi, vaikeaksi ja kalliiksi. Nykyään tuotantolinjat ovat lisääntyneet ja markkinointikanavat ovat kasvaneet. Välittömät kustannukset ovat enää vain pieni osa yrityksen kustannuksista, kun samaan aikaan yritysten tukitoiminnoista esimerkiksi palkkojen, logistiikan, markkinoinnin ja koneiden osuudet ovat kasvaneet. (Cooper & Kaplan 1988.)

Perinteiset kustannuslaskentajärjestelmät eivät ole enää samassa linjassa nykyiseen yritysilmapiiriin vaikuttavien asioiden kanssa. Olosuhteet ovat muuttuneet kilpailun ja teknologisen kehityksen myötä samaan aikaan kun edulliset laskentamenetelmät ovat tulleet yritysten saataville. Ongelman ydin on perinteisen laskennan oletuksessa, että tuotteet aiheuttavat kustannuksia. Tämä oletus pätee kyllä kustannuksiin, jotka liittyvät suoraanaisesti tuotettuun yksikköön esimerkiksi välittömiin palkkoihin. Jotkut toiminnot liittyvät kuitenkin tuote-eriin, jolloin perinteinen kustannuslaskenta käsittelee tuoteyksiköitä, ei tuote-eriä. Kun kone säädetään tuottamaan tiettyä tuotteen osaa, se tuottaa silloin erän osia eikä yhtä tuoteyksikköä. (Turney 1992: 34.)

Käytännössä perinteisen laskennan kyvyttömyys perustuu siihen, että yleiskustannuksia kohdistetaan tuotteille väärin perustein. On kuitenkin selvää, että pienivolyyminen tuote kuluttaa yrityksen resursseja suhteellisesti enemmän kuin suurivolyyminen. Perinteises-

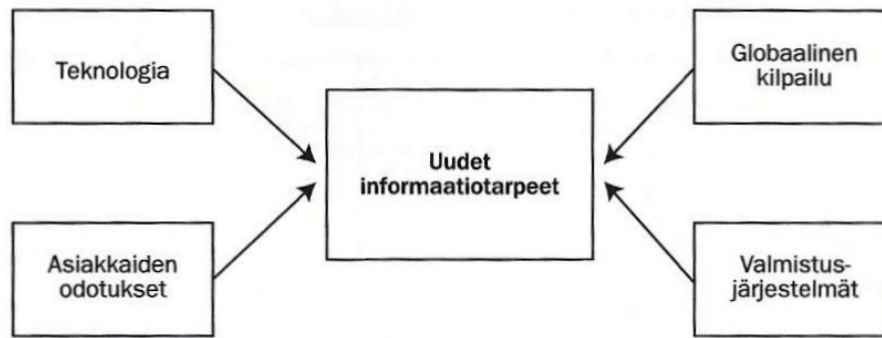
sä laskennassa kuitenkin tuotannon volyymiin sidonnaiset kustannusten kohdistustekijät tai laskennalliset yleiskustannuslisät eivät tuo riittävästi esille tuotteiden ja tuotantoprosessien aiheuttamia eroja valmistuksen välillisissä kustannuksissa. Esimerkiksi, kun jakolaskennassa kohdistustekijät perustuvat tuotannon volyymiin, taustaoletuksena on, että tuotantoprosessit ovat samankaltaisia (Järvenpää ym. 2013: 146–149).

Yleiskustannusten väärä kohdistaminen suoritteille johtaa lopulta siihen, että isot sarjat ja suuren volyymin omaavat tuotteet tulevat perinteisessä laskennassa esille todellista suurempina kustannuksina ja räätälöityjen erikoistuotteiden kustannukset todellista pienempinä (Alhola 2008: 57).

Yritystoiminnan kehittäminen kustannuslaskennasta saatavien tietojen perusteella perinteistä laskentaa käyttäen on saanut myös paljon kritiikkiä. Perinteinen kustannuslaskenta ei anna yritykselle tietoja, joita yritys tarvitsisi pystyäkseen parantamaan toimintojaan. Kustannuslaskennan tehtävänä ei ole ainoastaan kertaluonteisesti saada selville, mitä jonkin tuotteen tuottaminen maksaa yritykselle. Laskennan tulee myös johtaa siihen, että voidaan tutkia kuinka paljon yrityksen toiminnot kuluttavat resursseja (Alhola 2008: 25–29). Toiminnoilla tarkoitetaan yksinkertaisesti sitä, mitä yrityksessä tehdään. Toimintoja esimerkiksi puisten ovien tekemiseen voi olla sahaus, kokoonpano, maalaus ja pakkaaminen. Yrityksen on tärkeä tietää toimintojen kustannukset, jotta niihin voidaan vaikuttaa. Kun yrityksessä mitataan erilaisten toimintojen kustannuksia, johdolle muodostuu selkeä käsitys siitä, mistä kustannukset todella syntyvät. Perinteisen kustannuslaskennan tuottama informaatio ei siis anna mahdollisuutta tarkastella prosessien tehokkuutta. Toimintolaskenta mahdollistaa kustannusten selvittämisen yrityksen eri prosesseista, jolloin esimerkiksi voidaan tarkastella, miten uusi kone voisi vaikuttaa tuotannon tehokkuuteen. Oikeiden toimenpiteiden valinta edellyttää laadukasta laskentatietoa kustannusten syntymisestä.

Kustannuslaskennan muutokset

Viimeisten vuosikymmenten aikana yritysten liiketoimintaympäristössä on tapahtunut olennaisia muutoksia, jotka ovat siten myös vaikuttaneet johdon informaatiotarpeisiin (ks. kuvio 3).



Kuvio 3. Liiketoimintaympäristön muutosten vaikutuksia informaatiotarpeisiin. (Alhola 2008: 18)

Kuten kuviosta 3 näkyy: globaali kilpailu lisääntyy, asiakkaiden vaatimukset ja odotukset ovat kasvaneet ja kuluttajat ovat kiinnostuneet laadukkaista sekä edullisista tuotteista ja palveluista. Samanaikaisesti tekniikka ja valmistusmenetelmät ovat kehittyneet huomattavasti. Tämä on johtanut siihen, että tuotantorakenne on muuttunut, minkä vuoksi robottien ja tietotekniikan käyttö on lisääntynyt. Se on kasvattanut yleiskustannuksia eli välillisten kustannusten määrää ja muuttanut yrityksen tuotantorakennetta. Liiketoimintaympäristöjen muuttuminen kilpailun yhä kiristyessä johtaa siihen, että tarvitaan entistä tarkempaa tietoa kustannuksista ja asiakkaista. Kyseiset muutokset liiketoimintaympäristöissä ja kustannusrakenteissa johtivat siihen, että alettiin nostaa esille perinteisen kustannuslaskennan puutteita. Yhdysvalloissa professorit Cooper ja Kaplan alkoivat 1980-luvun lopulla kehittää toimintoperusteista kustannuslaskentaa eli ABC-laskentaa (activity-based costing) (Alhola 2008: 17–23.). Seuraavaksi käydään läpi mitä toimintolaskenta tarkoittaa ja miten se toteutetaan.

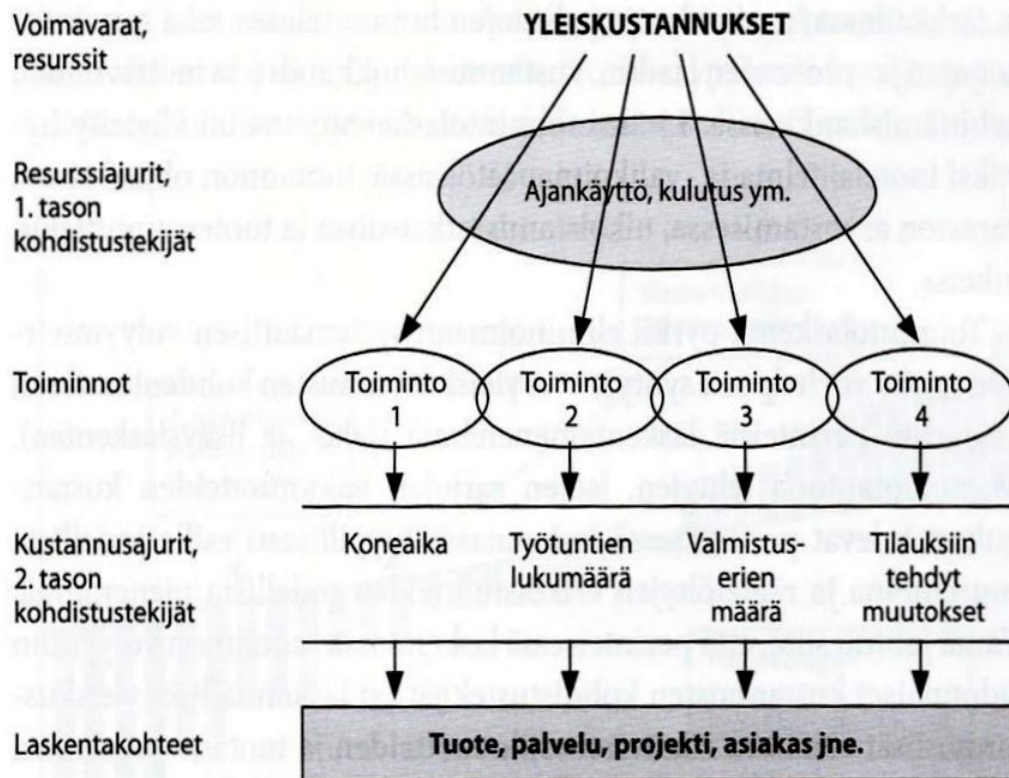
2.3 Toimintolaskenta

Toimintolaskenta on kirjallisuuden (Turney 1992; Alhola 2008; Järvenpää ym. 2013) ja käytännön kokemuksen perusteella (Narayanan & Sarkar 2002; Schoute 2009) paras vaihtoehto, kun yleiskustannukset halutaan kohdistaa aiheuttamisperiaatteen mukaan. Toimintolaskennassa organisaation resurssien käyttöä tarkastellaan toiminnoittain. Toi-

mintojen suorittamisesta syntyvät kustannukset kohdistetaan sopivia kustannusajureita käyttämällä laskentakohteille, kuten tuotteelle. Lähtökohtana on siis ajatus, että tuotteet luovat tarpeen erilaisille toiminnoille ja toiminnot luovat tarpeen resurssien käyttämiselle. Toimintolaskenta soveltuu kaikkiin organisaatioihin. Eniten toimintolaskennasta hyötyvät kuitenkin sellaiset organisaatiot, joissa yleiskustannusten osuus kustannusrakenteesta on suuri ja niiden kohdistamista tuotteille tai palveluille pidetään tärkeänä. Toimintolaskenta vaatii runsaasti tietoa kustannuksista ja kustannuslaskentaan tarvittavan informaation tulisi rekisteröityä mahdollisimman automaattisesti yrityksen tietojärjestelmiin. Informaation luotettavuuden kannalta tilanne on sitä parempi, mitä vähemmän manuaalisen tiedon syöttämistä laskenta edellyttää. (Järvenpää ym. 2013: 147–156.)

Needy, Nachtmann, Roztocki, Warner & Bidanda (2003) toteavat case-tutkimuksessaan toimintolaskennan olevan tärkeä johtamisen työkalu myös pienissä teollisuusyrityksissä. He pitivät sitä tärkeänä myös silloin, kun pitää selviytyä kiristyvässä kilpailussa. Toimintolaskennan hyödyt tulevat kuitenkin parhaiten esille tilanteissa, joissa organisaatioita koetaan tarpeelliseksi kehittää tai toimintaa uudistaa. Tämän vuoksi sitä onkin suositeltu usein liiketoiminnallisten kehittämisprojektien tueksi (Järvenpää ym. 2013: 147–156).

Kuvio 4 selventää, kuinka toimintolaskenta kohdistaa aiheuttamisperiaatteen avulla yleiskustannukset laskentakohteille sekä näyttää olennaiset käsitteet.



Kuvio 4. Toimintolaskennan kustannusten kohdentaminen. (Järvenpää ym. 2013: 147)

Välittömät kustannukset kuten raaka-aineet kohdistetaan kuten perinteisessäkin laskennassa suoraan laskentakohteille, mutta välilliset kustannukset kohdistetaan kuviossa esitettävällä tavalla kahdessa vaiheessa (ks. kuvio 4). Resurssiajurit kohdistavat kustannukset toiminnoille mallintamalla resurssien käyttöä mahdollisimman tarkasti. Ensimmäisen tason kohdistustekijät keskittyvät ajallisten voimavarojen tai panosten kulutuksen kohdentamiseen määritellyille toiminnoille. Toiminnoilta erilaisten kustannusajureiden avulla toimintojen suorittamisesta aiheutuvat kustannukset kohdistetaan viimeisenä laskentakohteelle (ks. kuvio 4). Resurssien jakaminen toiminnoille antaa resurssien kulutuksesta ja kustannusten käyttäytymisestä kattavan näkemyksen. Lisäksi erilaiset informaatiotarpeet pystytään ottamaan paremmin huomioon laskentakohteiden joustavan valinnan ansiosta. (Järvenpää ym. 2013: 147–148.)

Toimintolaskennan suunnittelu

Toimintolaskennan suunnittelun vaiheita on useita, mutta esimerkiksi Needy ym. (2003) ovat esittäneet seuraavanlaiset askeleet toimintolaskennan suunnitteluun:

- Toiminnallisten vaatimusten ja tavoitteiden tunnistaminen
- Toiminnallisten vaatimusten erittely ja systeemin kehittäminen
- Resurssien ja toimintojen tunnistaminen
- Kustannusajurien tunnistaminen ja kustannuspaikkojen luominen
- Tiedon kerääminen
- Mallin kehittäminen kustannusten kertymisestä
- Toimivan prototyypin rakentaminen taulukkolaskentaohjelmaa hyväksikäyttäen
- Tuotekustannusten vertailu vanhan laskennan kanssa

Lumijärvi, Kiiskinen & Särkilahti (1995: 23) ovat sen sijaan esittäneet toimintolaskennan käyttöönoton seuraavanlaisesti:

- Valmistelu
- Toimintoanalyysi
- Kustannusajureiden määrittäminen
- Toimintopohjaisten kustannusten laskenta
- Laskentatietojen hyväksikäyttö
- Toimintolaskennan integrointi osaksi muuta laskentaa

Viimeiset kaksi kohtaa ovat hyvin tärkeitä ja tutkielman edetessä pyritäänkin löytämään vastaukset seuraaviin kysymyksiin: mihin kustannustietoa voidaan käyttää ja miten toimintolaskennasta tulee jatkuvaa laskentaa?

Seuraavaksi käydään läpi aikaisemmin esille tulleet käsitteet aloittaen resursseista ja lopettaen laskentakohteiden esittelyyn (ks. kuvio 4).

Resurssit ja resurssiajurit

Yritykset tarvitsevat erilaisia resursseja eli voimavaroja kuten henkilöstön, toimitilat, koneet ja laitteet. Resurssien käyttöä ja sitoutumista pitää pystyä myös seuraamaan. Kun resursseja pystytään seuraamaan, se toimii lähtökohtana toiminnan jatkuvalla kehittämi-

selle. Seurannan ansiosta on myös mahdollista havaita suunnitellun ja toteutuneen resurssienkäytön väliset poikkeamat ja analysoida niitä. Lisäksi olisi hyvä tuntea myös potentiaaliset resurssit. (Alhola 2008: 43–44.)

Resurssit ovat siis tuotannontekijöitä, joita toiminnot kuluttavat. Resurssit kertovat, kuinka paljon rahaa on käytetty. Tieto saadaan suoraan pääkirjanpidon tileiltä ja sen jälkeen euromääräiset summat ohjataan toiminnoille. Esimerkkinä voidaan käyttää palkkatiliä, jonka loppusumma on 50 000 euroa. Tällä summalla on saatu aikaan vastaanotto-, varastointi- ja lähettämistoiminto. Palkkatili jaetaan silloin näiden kolmen toiminnon kesken siinä suhteessa kuin ne ovat vieneet aikaa. Ajankäyttöä kyseisiin toimintoihin voidaan seurata esimerkiksi viikon aikana ajankäyttölomakkeen avulla. (Alhola 2008: 43–44.)

Yhteenvetona voidaan sanoa, että kustannusajureita on kahdenlaisia: ensimmäisen tason resurssiajureita ja toisen tason toimintoajureita (Alhola 2008: 44–45), joihin palataan myöhemmin. Resurssiajureilla siis kohdistetaan resurssit toiminnoille niin kuin edellisessä kappaleessa kohdistettiin ajankäytön perusteella palkkakustannuksia kolmelle eri toiminnolle. Kustannusajurien valitseminen on erittäin olennainen ja tärkeä vaihe, koska väärin ajureiden valitseminen saattaa olla kohtalokasta lopputuloksen kannalta.

Toiminnot ja toimintoanalyysi

Toiminnolla tarkoitetaan tekemistä ja asioiden suorittamista, jotka liittyvät organisaation prosesseihin. Toimintoja voivat olla esimerkiksi sahaus, kokoonpano ja maalaus, kuten aikaisemmin esitettiin. Kustannuspaikka on puolestaan pienin organisaation osa, jonka kustannukset selvitetään erikseen. Kustannuspaikka liittyy organisaation rakenteeseen, kun taas toiminto liittyy puolestaan organisaatiossa suoritettuihin aktiviteetteihin. Pienemmissä yrityksissä kustannuspaikka voi olla kuitenkin toiminnon kaltainen, esimerkiksi tuotanto, varastointi, lähettämö ja laskutus. (Järvenpää ym. 2013: 156–157.)

Toimintolaskennan käyttöönotossa ensimmäinen vaihe on toimintoanalyysi, jossa määritellään toiminnot ja tunnistetaan niiden väliset suhteet. Lähtökohtana toimintokokonai-

suuksien määrittelylle käytetään tyypillisesti organisaatiokaaviossa esitettävää yrityksen rakenteen kuvausta. Laskentamalli rakennetaan silloin olemassa olevan organisaatiokenteen mukaisesti. Organisaatiomuutokset kuitenkin synnyttivät kyseisissä tapauksissa varsin usein tarpeen mallin kokonaisvaltaiselle päivittämiselle. Uusimmissa toimintolaskentamalleissa toimintoja pyritään määrittelemään prosessiajatteluun perustuvalla tavalla. Ajatuksena on silloin, että prosessit ovat pysyvämpiä kuin organisaation funktiot ja näin ollen kuvaavat toimintaa myös paremmin. Tämän mallin avulla tulee selkeämmin ilmi kehittämismahdollisuudet ja mallin päivittäminen muuttuvassa ympäristössä on helpompaa. (Järvenpää ym. 2013: 157–158.)

Toimintoja voidaan luokitella monella eri tavalla ja ne ovat hyvin yrityskohtaisia. Luokittelu voidaan jakaa esimerkiksi neljään eri tasoon seuraavasti:

- Ylläpitotoiminnot
- Tuotetoiminnot
- Erätoiminnot
- Yksikkötason toiminnot

Ylläpitotoimintoihin sisältyvät yritystason toiminnot kuten rakennukset, lämmitys ja hallinto, joiden kustannusten määrä ei riipu siitä, kuinka paljon yksittäisiä tuotteita tuotetaan. Nämä toiminnot kuitenkin mahdollistavat yrityksen toiminnan. Tuotetason toimittoja ovat tuotesuunnittelu ja tuotteen hinnoittelu, joiden kustannukset saattavat riippua tuotteiden lukumäärästä. Erätason toiminnot ovat valmistavia toimenpiteitä kuten koneiden asetukset, ostotilaukset ja laaduntarkkailu. Näiden toimintojen kustannukset riippuvat erien lukumäärästä, jolloin esimerkiksi asetuskustannukset voidaan jakaa tuotteille niiden tuottamiseen tarvittavien asetustuntien suhteessa. Toiminto- ja kustannushierarkian alimmalla tasolla ovat yksikkötason toiminnot, jotka muuttuvat suoraan volyymin mukaan. Näitä kustannuksia ovat raaka-aineet ja välitön työ, jotka jaetaan suoraan tuotteille. (Alhola 2008: 37–39.)

Mikäli toimintoanalyysin ensisijainen tarkoitus on selvittää laskentakohteen kannattavuus, toimintoja on todennäköisesti 15–100. Toimintojen määrä riippuu kuitenkin paljon siitä, kuinka mutkikasta yrityksen toiminta on ja mitä monitahoisimpia toimintoketjut ovat. Toimintojen määrittely tarkalla tasolla voi kuitenkin ennemmin tehdä mallista epäselvän kokonaiskuvan kannalta kuin tarkan ja laadukkaan. Lisäksi mallin ylläpito on

sitä työläämpää mitä yksityiskohtaisempi se on. Tällöin myös sen päivittäminen ja merkitys päätöksenteon kannalta hankaloituu. (Lumijärvi ym. 2005: 37–39.)

Toimintojen määrät vaihtelevat kuitenkin paljon yrityksen koon mukaan. Mitä enemmän toimintoja, sitä haastavampi siis järjestelmästä tulee. Myöhemmin käydään läpi toimintojen määrää pienten yritysten kontekstissa.

Toiminnot ja toimintoketjut kartoitetaan pääasiassa organisaation avainhenkilöitä haastatteleamalla. Avainhenkilöitä ovat ne, jotka suorittavat toimintoja tai ne joilla on niistä asiantuntemuksensa puolesta tietoa. Tietojen keräämistä tulisi välttää henkilöiltä, jotka ovat kaukana työn suorittajista. Kerättyä tietoa työn suorittajilta tai heidän esimiehiltään voidaan saada myös parannusehdotuksia toimintojen suorittamisen tehostamiseksi. (Lumijärvi ym. 1995: 39–42.)

Toimintojen ja toimintoketjujen kuvausten jälkeen organisaatiolla tulisi olla toimintohakemisto, jossa toiminnot on määriteltä ja ryhmiteltä sekä kuvaukset toimintojen suorittajista ja vielä mahdollisesti tieto toimintojen kytkemisestä tietojärjestelmiin. Lisäksi on hyvä olla tieto toimintojen läpimenoajoista eli tuotteen valmistukseen kuluva ajasta. Oleellista toimintojen kartoituksessa on se, että työn eri vaiheissa dokumentoidaan tuotettua informaatiota toiminnoista, niiden suorittajista ja läpimenoajoista huolellisesti, jotta työ pysyy hallinnassa. (Lumijärvi ym. 1995: 38–42.)

Toimintoajurit

Toimintoajurit tai toiselta nimeltään kustannusajurit ovat perusteita sille, kuinka kustannukset kohdistetaan toiminnoilta laskentakohteille. Esimerkkinä toiminnosta voidaan käyttää tuotteen kokoonpanoa. Ensimmäisenä henkilöstöresurssit kohdistetaan resursiajurin avulla esimerkiksi käytetyn ajan perusteella kokoonpanotoiminnolle. Kohdistettaessa kokoonpanotoiminnolta kustannuksia tietylle tuotteelle voidaan käyttää **toimintoajurina** käsittelyaikaa eli kuinka paljon aikaa tuotteen kokoonpano tarvitsee. Toiminnolle on jo aikaisemmassa vaiheessa laskettu euromääräinen kustannus, jolloin käsittelyajan perusteella saadaan tuotteelle kohdistettua euromääräinen kustannus kokoonpanotoiminnon osalta. (Järvenpää ym. 2013: 163.)

Toimintoajurit voidaan tyypiltään luokitella volyymista riippuviksi ja ajankäyttöön sidonnaisiksi, kuten aikaisemmassa esimerkissä. Ne ovat myös selkeimmät tavat jakaa kustannuksia laskentakohteille. (Järvenpää ym. 2013: 163.)

Volyymista riippuvat kustannusajurit liittyvät toiminnon suorittamismäärään. Varastointikustannuksia kohdistettaessa käytettäisiin silloin lähetteen ja tilausten lukumäärää. (Järvenpää ym. 2013: 163.)

Toiminnon kestoja jäsentävät kustannusajurit edustavat tarkempaa kohdistamista kuin volyymiin perustuvat. Tuotannon kustannuksista merkittävä osa syntyy yleisesti koneiden käyttöajan perusteella. Silloin konetuntien määrää kannattaa käyttää keskeisenä toimintoajurina tuotannon kustannuksille. Tämän ideana on, että kapasiteettia myydään koneiden käytön hinnan mukaisesti tuote-erille. (Järvenpää ym. 2013: 164.)

Toimintoajureita määrittäessä tulee taas muistaa, että mitä tarkemmin toiminnot määritellään ja mitä useampia kustannusajureita otetaan käyttöön, sitä monimutkaisempi järjestelmästä tulee. Nykyisin toimintolaskennan käyttöön ottaneissa yrityksissä tavoitellaan laskentamallin pelkistämistä ja yksinkertaistamista. Yleisesti se on johtanut siihen, että kunkin yksittäisen toiminnon kustannukset kohdistetaan vain yhdellä kustannusajurilla lopullisille laskentakohteille ja toimintojen määrää on pyritty vähentämään. (Järvenpää ym. 2013: 166.)

Kun tavoitteena on laskea lopputuotteiden kustannukset, voidaan kustannusajureiden lukumäärä pitää melko pienenä. Tuotekustannuslaskennan tuloksia voidaan pitää jo hyvinkin luotettavina, kun 80–90% kustannuksista on pystytty käsittelemään. (Lumijärvi ym. 1995: 59.)

Laskentakohteet

Toimintokustannukset kohdistetaan lopulta valitulle laskentakohteelle. Perinteisesti toimintolaskentaa on käytetty tuotekustannusten selvittämiseen, mutta nykyään sen rinnalle on noussut myös muita laskentakohteita (Lumijärvi ym. 1995: 79). Laskentakoh-

teen valinta riippuu siitä, mitä yrityksessä halutaan laskea. Vaihtoehtoja voivat olla tuote, tuoteryhmä, palvelu, asiakas, asiakassegmentti, projekti tai tilaus. Asiakaskannattavuudet ovat asiakas- tai asiakassegmenttitasolla olleet 2000-luvulla kovassa suosiossa.

Kun huomattiin, että jokainen tuote ei käytä ja kuluta samassa suhteessa yrityksen toimintoja sekä resursseja, oli helppo havaita myös sama asia yrityksen asiakkaista. Erilaiset asiakkaat käyttävät erilaisessa suhteessa yrityksen resursseja. Tilausten tai asiakaskäyntien lukumäärät ja muut erilaiset toiminnot vaihtelevat asiakkaista riippuen. Tämän jälkeen alettiinkin soveltaa toimintolaskentaa myös asiakaskannattavuuksien määrittämiseen. Tietotekniikan kehittyminen edesauttoi asiakkaista saatavan datan keräämisessä ja järkevässä kohdistamisessa erilaisille asiakkaille tai asiakassegmenteille. (Raaij, Verhoij & Triest 2003.)

Tuotekustannuksia laskettaessa voidaan määrittää kustannuskohteeksi jonkin tuotteen osa, yksittäinen tuote tai ryhmä erilaisia tuotteita eli tuoteperhe. Osakohtainen kustannuslaskenta tuottaa kaikkein yksityiskohtaisinta tietoa. Se on käyttökelpoinen esimerkiksi silloin, jos yritys miettii kannattaako sen valmistaa jokin osa itse vai tilata se ulkopuoliselta toimittajalta. Tuotehierarkian seuraava taso on yksittäinen tuote, joka ei siis tuota niin yksityiskohtaista tietoa kuin osakohtainen kustannustieto. Viimeisellä tasolla on tuoteperhe, joka sopii laskentakohteeksi hyvin, jos tuotteiden tuotantoprosessi kuluttaa yrityksen resursseja samassa suhteessa, mutta laskentatieto on silloin kuitenkin vähemmän yksityiskohtaista. (Turney 1992: 104–106.)

Kohdistettaessa kustannuksia laskentakohteille tulisi myös huomioida vajaan kapasiteetin kustannukset. Lähtökohtana on siis ajatus, että laskentakohteille kohdistetaan kustannuksista vain se osa, jota ne ovat todellisuudessa käyttäneet. Kun toiminnoille on määritetty maksimaalinen suorituskyky, joka toteutuneilla kustannuksilla pystytään tuottamaan, saadaan perusteet selvittää käyttämätön kapasiteetti (Laitinen 2003: 328).

2.3.1 Laskentatiedon hyväksikäyttö

Mansorin, Taylesin & Piken (2012) tutkimuksessa kaikkein yleisin käyttökohde toimintolaskennan tuloksille on budjettien luominen sekä liiketoimintasuunnitelmien tekeminen. Lisäksi laskentatiedon nähtiin auttavan tunnistamaan ja yksilöimään parannettavia kohteita yrityksen erilaisissa liiketoiminta-alueissa. Laskentatietoa nähtiin käytettävän pääosin tulevaisuutta koskeviin päätöksiin. Todisteita ei ollut sille, että toimintolaskennasta saatu tieto olisi muuttanut liiketoimintaan tehtyjä päätöksiä.

Laskentatiedon kustannuksia kannattaa lähteä analysoimaan ylhäältä alaspäin, aloittaen siis toiminnoista. Analysoitaessa tuloksia ja parannettaessa kustannustehokkuutta, tulisi miettiä mitkä toiminnot ovat välttämättömiä tuotteen tai palvelun aikaansaamiseksi, voisiko toiminnon tehdä muulla tavalla ja että voisiko toimintoja yhdistää jonkun muun toiminnon kanssa. Toimintoja voi olla useita, mutta todennäköisesti noin 20 prosenttia kaikista toiminnoista aiheuttaa suurimman osan kustannuksista, jolloin kannattaa keskittyä näihin toimintoihin. (Lumijärvi ym. 1995: 88–89.)

Kustannustehokkuutta parannettaessa on olennaista ymmärtää kustannusten käyttäytyminen. Esimerkiksi jos halutaan parantaa kustannustehokkuutta henkilötyön osalta, on karsittava toimintoja tai saatava toiminnon suoritemäärä laskemaan, jotta toiminnosta vapautuu henkilötyötä. Turhien ja tehottomien toimintojen löytäminen on uuden toimintatavan kehittämisessä olennaista. Osa henkilöstön kapasiteetista voidaan esimerkiksi siirtää enemmän lisäarvoa tuottaviin toimintoihin, joka parantaa yrityksen tehokkuutta. (Lumijärvi ym. 1995: 92–93.)

Kuten aikaisemmin on tullut ilmi, toimintolaskenta soveltuu perinteistä laskentaa paremmin tietojen hyväksikäyttämiseen. Toimintolaskennassa kustannushallinta perustuu kunkin toiminnon suoritukseen ja siitä johtuvaan resurssien käyttämiseen. Kustannusten pysyvään alentamiseen päästään seuraavilla keinoilla (Turney 1992: 150-152):

- Vähennetään toimintojen vaatimaa aikaa ja vaivaa.
- Eliminoidaan tarpeettomat toiminnot.
- Valitaan toimintoja, joiden kustannukset ovat alhaisimmat.
- Jaetaan toimintoja aina, kun se vain on mahdollista.
- Käytetään hyödyntämättömät resurssit uudelleen.

Toimintojen tehostamisesta saatava resurssien vapautuminen tulisi johtaa sen uudelleen käyttämiseen. Vaihtoehtoja on useita, mutta pääasiassa hyödyntämätön kapasiteetti on järkevä käyttää uudelleen siirtämällä se muihin toimintoihin. (Turney 1992: 150–152.)

Tieto toimintojen kustannuksista luo erinomaisen perustan verrata yrityksen omaa toimintaa muihin organisaatioihin. Benchmarking eli oman toiminnan vertaaminen yritystoiminnan edelläkävijöihin kertoo yrityksen tilanteen kilpailijoihin verrattuna ja voi johtaa parempiin toimintatapoihin. Vertailu on mahdollista tehdä toimialan ulkopuolissa yrityksissä tai oman toimialan yrityksissä. Vertailu on mahdollista silloin, kun toiminnot ovat riittävän vertailukelpoisia muiden organisaatioiden kanssa. Toimintojen kustannustehokkuutta vertaamalla päästään kiinni juuri niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat eri organisaatioiden menestymiseen. (Lumijärvi ym. 1995: 101–102.)

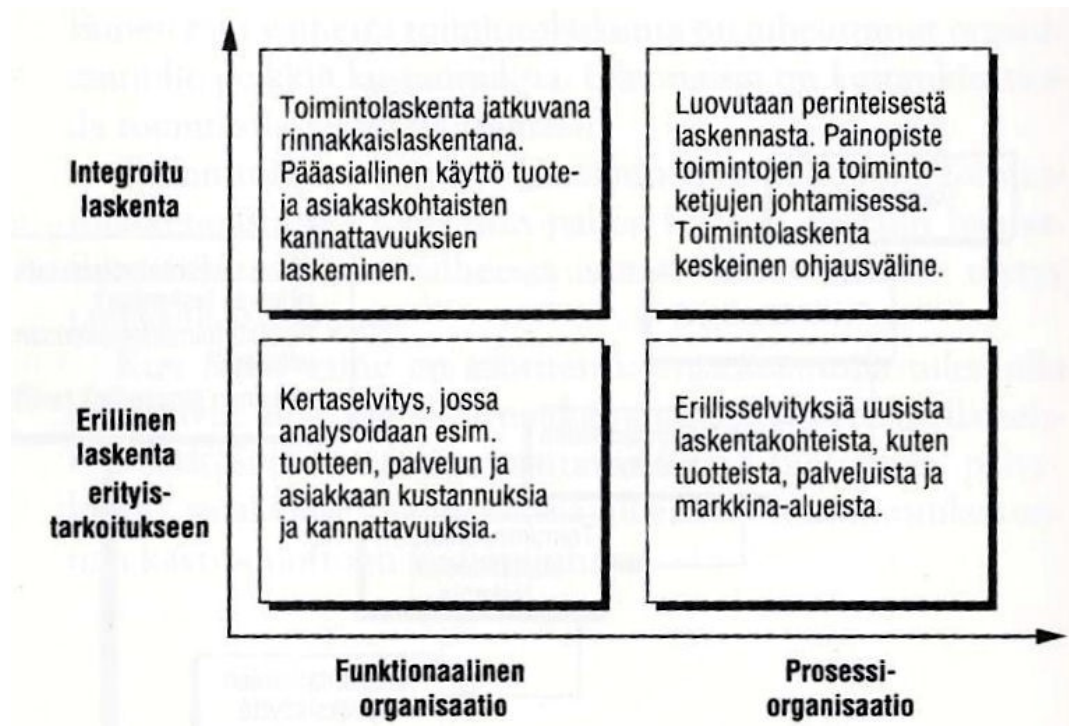
Mikäli kapasiteetin käyttöaste on mitattu toiminnoittain, saadaan selville vajaan kapasiteetin kustannukset. Tieto voidaan eritellä laskentakohteittain, jolloin saadaan selville kunkin laskentakohteen kustannukset vajaan kapasiteetin suhteen. Tieto kyseisistä kustannuksista on arvokasta päätöksenteon tueksi, esimerkiksi tehtäessä päätöksiä kahteen tai kolmeen vuoroon siirtymisestä. (Laitinen 2003: 337.)

2.3.2 Kustannuslaskennan integrointi olemassa olevaan laskentaan

Toimintolaskenta voidaan suorittaa kertaselvityksenä esimerkiksi silloin, kun halutaan selvittää johonkin akuuttiin ongelmaan ratkaisu. Kertaselvityksellä ei ole tarvetta kytkeytyä yrityksen olemassa olevaan laskentaan eikä jatkuvaan päivittämiseen (Lumijärvi ym. 1995: 106). Yrityksen toimiessa muuttuvassa ja kilpailullisessa ympäristössä tulisi kustannuslaskennan kuitenkin olla jatkuvaa, jotta laskentatieto olisi luotettavaa. Jatkuva kustannuslaskenta edellyttää, että toimintolaskenta pystytään integroimaan olemassa olevaan laskentaan. Sen tulisi olla myös riittävän yksinkertainen päivittää.

Funktionaalisessa organisaatiossa toimintolaskentaa voidaan siis hyödyntää yleisesti kahdella eri tavalla (ks. kuvio 5). Erillinen laskenta on hyvä jonkin akuutin ongelman ratkaisemiseen ja laskenta voidaan suorittaa aina johonkin erityistarkoitukseen, kun sii-

hen tulee tarvetta. Toinen vaihtoehto on tuottaa laskentakohteista pysyvää laskentaa, jolloin toimintolaskentaa voidaan päivittää, kun organisaatiossa on tapahtunut joitakin muutoksia. Silloin toimintolaskenta on syytä integroida yrityksen muihin tietojärjestelmiin. Edellytyksenä on tiedon jatkuva tuottaminen toimintojen kustannuksista ja kustannusajureista. Tämä tarkoittaa tiedon rekisteröinnin muuttamista, koska harvemmin kustannusajuritiedoista on aikaisemmin raportoitu järjestelmällisesti. Kirjausperusteita ja raportointitapoja voidaan myös muuttaa helpottamaan toimintojen kustannusten laskemista. Silloin kun tietorekistereitä muokataan vastaamaan toimintolaskentamallin vaatimuksia kustannusten ja kustannusajureiden osalta, laskentakohteiden kustannusten laskemisen manuaalinen työmäärä vähenee merkittävästi verrattuna siihen, että laskenta suoritettaisiin erillisselvityksenä. (Lumijärvi ym. 1995: 106–107.)



Kuvio 5. Toimintolaskennan rooli. (Lumijärvi ym. 1995: 106)

Prosessiorganisaatiot korostavat tiimityötä ja tiimien itseohjautuvuutta. Toimintolaskenta on hyvä apuväline tiimien toiminnan ohjaukseen. Myös prosessiorganisaatiossa toimintolaskentaa voidaan soveltaa erillisselvityksenä, esimerkiksi laskettaessa uusien tuotteiden kustannuksia (ks. kuvio 5). Integroitaessa laskentaa prosessiorganisaatioon tarkoitetaan tällä organisoitumista toimintoketjuittain. Silloin toimintoketjujen johtami-

nen on keskeistä ja hyvä väline on toimintolaskenta. Toimintolaskennan rooli tulee olemaan silloin niin keskeinen, että perinteisestä laskennasta voidaan luopua (ks. kuvio 5). Harva organisaatio on kuitenkaan siirtynyt puhtaasti prosessiorganisaatioon. (Lumijärvi ym. 1995: 107–108.)

Jatkuvuuden kannalta tietojen syöttämisen automatisointi on erityisen tärkeätä, koska on mahdollista, että jossain vaiheessa innostus toimintolaskentaan voi hiipua (Lumijärvi ym. 1995: 107). Todennäköisesti silloin, kun toimintolaskentaa sovelletaan rinnakkaislaskentana, tarvitaan aikaisempaa huomattavasti enemmän tiedon rekisteröintiä. Ratkaisevaa on kuitenkin siitä saatava hyöty ja sen mittaaminen. Toimintolaskennan tulosten vertaaminen aikaisempaan laskentaan saattaa motivoida jatkamaan ja pitämään kiinni toimintolaskennasta saaduista hyödyistä.

Teknisesti toimintolaskennan toteuttamisessa on ainakin seuraavat vaihtoehdot:

1. Erillisjärjestelmä
2. Yrityksen perusjärjestelmään sitoutuva
3. Manuaalijärjestelmä taulukkolaskentaa käyttäen

Erillisjärjestelmä tarkoittaa yrityksen perusjärjestelmän ulkopuolelle rakennettavaa toimintolaskentasovellusta, joka on melko tavallinen tapa toteuttaa kustannuslaskenta alkuvaiheessa. Erillisjärjestelmä voi siis olla PC- ohjelmisto, joka soveltuu käytettäväksi pitkällä tai lyhyellä aikavälillä. Yleisesti ohjelmistoja pystytään ylläpitämään, eikä välttämättä tarvitse kuitenkaan muuttaa olemassa olevia tietojärjestelmiä, jos tietoja syötetään ohjelmaan manuaalisesti. Ohjelmistojen ongelmina voi olla hinta sekä niiden mahdolliset rajoitukset. (Lumijärvi ym. 1995: 109–111.)

Yrityksen perusjärjestelmiin tehty sovellus on erinomainen vaihtoehto silloin, kun toimintolaskenta halutaan pysyväksi ohjausvälineeksi. Silloin kun toimintolaskenta käyttää samaa tietoa kuin muut järjestelmät, erillisen tiedon kerääminen toimintolaskentaa varten poistuu. Integroinnin suurin haittapuoli on kuitenkin sen suuritöisyys projektin alkuvaiheessa. Perusjärjestelmiin tehtävät muutokset voivat kuluttaa enemmän aikaa ja resursseja kuin on suunniteltu. (Lumijärvi ym. 1995: 112.)

Manuaalinen järjestelmä voi olla käyttökelpoinen pienimuotoisena pilottiprojektina, jolloin ei olla vielä varmoja toimintolaskennan laajemmasta käyttöön otosta tai ei haluta heti sitoutua maksavaan ohjelmistoon. Manuaalijärjestelmä toteutetaan yleensä taulukkolaskentaohjelmaa käyttämällä ja onkin kaikista edullisin vaihtoehto. Ongelmia tulee kuitenkin silloin, jos hallittavan tiedon määrä ohjelmassa kasvaa liian suureksi. Tällöin sen päivitettävyyttä kärsii ja virheitä voi syntyä. (Lumijärvi ym. 1995: 112–113.)

Yhteenveto

Tämä kappale toimintolaskennasta ja peruskäsitteistä toi esille, miten toimintolaskenta eroaa perinteisestä kustannuslaskennasta ja miksi toimintolaskentaa pidetään tarkempana ja käytännöllisempänä laskentamenetelmänä. Käsitteiden kuten resurssit, resurssiajurit, toiminnot, toimintoajurit ja laskentakohteet lisäksi esitettiin kaksi olennaista asiaa: kuinka laskentatietoa voidaan hyväksikäyttää ja kuinka toimintolaskenta voidaan integroida yrityksen olemassa olevaan laskentaan. Lisäksi mainittiin jo toimintolaskennan soveltuvan pieneen yritykseen (ks. sivu 18) ja kerrottiin kuinka nykyään pyritään yksinkertaistamaan toimintolaskentaa (ks. sivu 23). Kaikki edellä mainitut asiat ovat olennaisia, kun seuraavaksi tarkastellaan aikaisempaa tutkimusta. Seuraavasta kappaleesta selviääkin, kuinka yrityksissä ja etenkin pienyrityksissä on otettu toimintolaskenta vastaan, kuinka sitä käytetään ja miten laskentatietoa on pystytty ylläpitämään. Olennaista on tutkimusten avulla selvittää, onko toimintolaskennan implementointi tuottanut merkittäviä haasteita yrityksille, mitä nämä mahdolliset haasteet ovat olleet ja kuinka toimintolaskennan hyötyjä on pystytty erilaisissa yrityksissä mittaamaan. Aikaisemmista tutkimuksista on kerätty seuraavaan lukuun tutkimuksen kannalta kaikkein kiinnostavimmat kustannuslaskentaa ja toimintolaskentaa käsittelevät tutkimukset. Tutkimuksia on kerätty eripuolilta maailmaa sekä erikokoisista yrityksistä viimeisen kahden vuosikymmenen ajalta.

3 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Toimintolaskennasta on kirjoitettu 1980- luvulta alkaen useita kirjoja ja tieteellisiä tutkimuksia. Tutkimukset ovat aluksi 1980- luvun loppupuolella nostaneet esiin perinteisen kustannuslaskennan ongelmia (Cooper 1987; Cooper & Kaplan 1988; Drury 1989), minkä jälkeen 1990- luvulla tutkimus on jatkunut runsaana käsitellen toimintolaskentaa monipuolisesti (Shields 1995; Malmi 1997; Kaplan & Cooper 1998). 2000- luvulla tutkimusten kohteena ovat olleet muun muassa laskentatoimen muutos (Kasurinen 2002), toimintolaskenta pienessä yrityksessä (Jänkälä & Silvola 2012), toimintolaskennan implementointiin liittyvät hyödyt ja haasteet (Cagwin & Bouwman 2002; Devinaga 2011) sekä aikaperusteinen toimintolaskenta (Kaplan & Anderson 2003). Tässä luvussa käsitellään ensin johdon laskentatoimen muutosta, mikä on johtanut johdon ohjausjärjestelmien tarkasteluun joihin toimintolaskenta kuuluu. Sen jälkeen tarkastellaan laskentatoimen roolia pienessä yrityksessä, toimintolaskentaa yleisesti sekä pienen yrityksen näkökulmasta. Sitten esitellään aikaperusteinen toimintolaskenta ja viimeisenä tullaan tutkimuksen tutkimuskysymyksiin.

3.1 Laskentatoimen muutos

Toimintolaskentaa on monesti tutkittu osana laskentatoimen muutosta, kun perinteisestä kustannuslaskennasta on siirrytty toimintokohtaiseen kustannuslaskentaan (Baxendale 2001). Laskentatoimen muutokseen vaikuttavat tekijät auttavat ymmärtämään miksi esimerkiksi toimintolaskentaan siirtyminen on ollut monissa maissa hidasta, vaikka laskennan saavuttamista eduista on kirjoitettu jo 1990- luvulta alkaen.

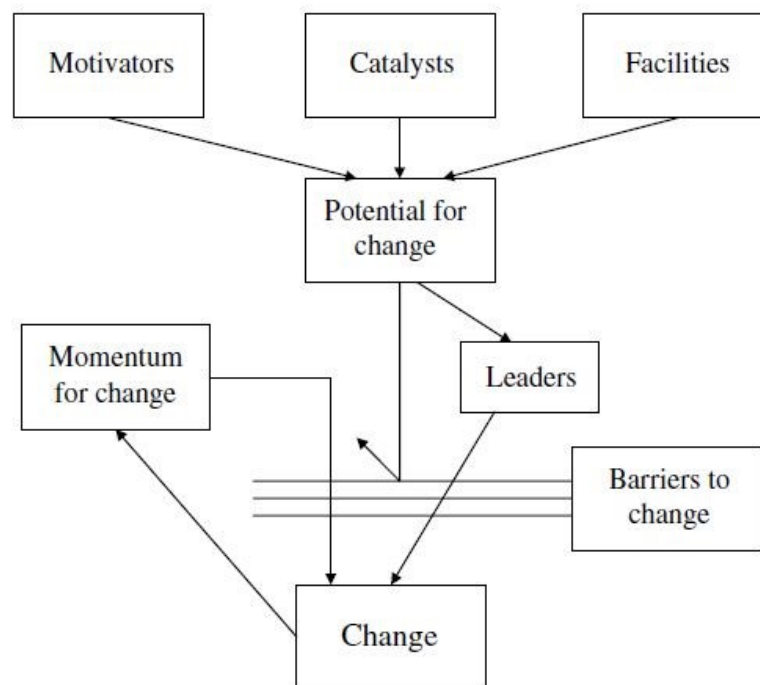
Johdon laskentatoimen muutoksesta on 2000-luvulla julkaistu paljon kirjallisuutta. On tutkittu muun muassa, että tulisiko johdon laskentatoimen muuttua vai onko se jo muuttunut. Joka tapauksessa ympäristö, missä johdon laskentatoimen ammattilaiset toimivat, on muuttunut. Teknologia on kehittynyt huomattavasti, markkinat ovat kilpailullisemmat, organisaatorakenteet ovat erilaisia ja johdon käytännötkin ovat muuttuneet. Joh-

don laskentatoimen pitää tulevaisuudessa tuottaa kustannusinformaation lisäksi muutaakin lisäarvoa yritykselle (Burns & Scapens 2000). Muutoksista johtuen johdon laskentatoimen tutkimus on suuntautunut viime vuosina tarkastelemaan, miten johdon ohjausjärjestelmät saadaan tukemaan entistä paremmin yrityksen kilpailustrategian toteuttamista. Dynaamisessa toimintaympäristössä johdon ohjausjärjestelmiltä edellytetään aikaisempaa enemmän markkinoille suuntautuvaa informaatiota sekä nopeaa ja joustavaa reagointia. Johdon ohjausjärjestelmillä tarkoitetaan menetelmiä, jotka tuottavat sellaista informaatiota, jota johto käyttää tavoitteiden saavuttamiseksi. Se voi olla rahamääräistä tai ei-rahamääräistä (Virtanen 2001). Perinteiset laskentamenetelmät ovat kuitenkin edelleen käytetyimpiä johdon laskentatoimen työkaluja, vaikka uusia ja paremmiksi todistettuja työkaluja on kehitetty (Adler, Everett & Waldron 2000).

Adler ym. (2000) tutkivat, mitkä asiat ovat vaikuttaneet siihen, että kehittyneempien laskentamenetelmien käyttöönotto on ollut varsin hidasta. Esteitä olivat muutosten aiheuttamat henkilöstö- ja laitekustannukset, tiedon ja taidon puute, epäonnistumisen pelko, johdon vastahakoisuus sekä asiaankuuluvien ohjelmistojen puute.

Johdon laskentatoimen muutosprosessin edistäviä ja vaikeuttavia tekijöitä tulkittiin ihmisten toiminnan kautta Kasurisen (2002) tutkimuksessa. Tutkimuksen lähtökohtana pidettiin Cobbin, Hellierin ja Innesin (1995) kuviossa esitettyjä laskentatoimen muutokseen vaikuttavia tekijöitä. Kuviossa 6 laskentatoimen muutokseen vaikuttavia voimia ovat kannustimet (motivators), katalyytit (catalysts), puitteet (facilities), yksilöt (leaders), muutoksen nopeus (momentum of change) sekä muutoksen esteet (barriers to change). Kannustimet tarkoittavat muutokseen motivoivia tekijöitä, kuten kilpailullisia markkinoita tai organisaatorakennetta. Katalyytit liittyvät suoraan muutokseen. Niitä voivat olla esimerkiksi heikko taloudellinen suorituskyky, markkinaosuuden menettäminen tai uuden tuotteen vieminen markkinoille. Puitteilla tarkoitetaan henkilöstön ja tietotekniikan resursseja, jotka tekevät muutoksesta mahdollisen. Yksilöt eli muutosprosessissa mukana olevat työntekijät vaikuttavat muutoksen läpivientiin merkittävästi, kuten myös muutoksen nopeus. Kaikki edellä mainitut tekijät ovat muutosta edistäviä voimia, mutta muutoksen esteet ovat ainoa hidastava tekijä. Muutoksen esteinä mainittiin henkilöstön vaihtuvuus ja suhtautuminen muutokseen.

Cobbin ym. (1995) malli sisälsi vain yleisesti muutoksen esteet, ilman niiden tarkempaa luokittelua (ks. kuvio 6). Kasurinen (2002) tarkensikin mallia jakamalla muutoksen esteet kolmeen alaryhmään, jotta muutoksen esteet olisivat yrityksissä helpommin tunnistettavissa. Esteitä kutsuttiin hajaannuksen aiheuttajiksi (confusers), projektin tukahduttajiksi (frustrators) ja viivästyttäjiksi (delayers). Hajaannuksen aiheuttajia voivat olla epävarmuus projektin tulevaisuuden roolista organisaatiossa tai erilaiset näkemykset muutoksesta organisaation eri tasoilla. Projektin tukahduttajiksi mainittiin organisaatiokulttuuri ja yrityksen käytössä oleva raportointijärjestelmä. Viivästyttäjiä voivat olla selkeän strategian puute ja tietojärjestelmän riittämättömyys muutoksen etenemiseksi.



Kuvio 6. Laskentatoimen muutokseen vaikuttavat tekijät. (Cobb, Helliari & Innes 1995)

Laskentatoimen muutoksessa tulee ottaa huomioon organisaation kaikki työntekijäryhmät, sillä kukin ryhmä näkee muutoksen eri tavalla. Vaikka hyvä visio ja johtajuus johtavat usein muutoksen onnistumiseen, liian usein johtajat eivät ymmärrä, miten eri yksilöt sitoutuvat muutokseen. Monille ylemmän tason johtajille muutos on usein mahdollisuus, mutta keskijohto ja työntekijät eivät pidä muutosta hyvänä asiana. Näin ollen johtajien on pyrittävä ymmärtämään, mitä muutos merkitsee työntekijöiden näkökulmasta. Mikäli johtajat eivät määrittele uusia toimintatapoja työntekijöille ja saa heitä hyväksy-

mään niitä, on epärealistista, että työntekijät tällöin hyväksyisivät muutoksen nopeasti ja kivuttomasti. (Kasurinen 2002.)

Waldronin tutkimus (2005) raportoi laskentatoimen muutokseen liittyvistä haasteista ja niiden voittamisesta uusiseelantilaisissa teollisuusyrityksissä, jotka olivat kohdanneet kilpailullisen toimintaympäristön haasteet. Yritysten muutosprosessit kohtasivat seuraavanlaisia ongelmia: muutoksen pelko ja vaikeus, pelko uudesta teknologista, kärsivällisyyden puute positiivisista tuloksista, vastarinta uusille työtehtäville sekä huoli työpaikkojen säilyvyydestä. Laskentatoimen muutoksen esteet ovat kuitenkin voitettavissa, mutta Waldronin mukaan se vaatii etenkin sinnikkyyttä. Tutkimuksen mukaan muutosprosessia nopeuttavat ja helpottavat asianmukainen suunnittelu, muutoksen toteuttaminen kiireisen ajan ulkopuolella, ohjelmistojen kriittinen tarkastelu, tiimityöskentely, resurssien riittävä hankkiminen ja muutosta koskevien työntekijöiden tiivis yhteistyö.

3.2 Laskentatoimi pienessä yrityksessä

Perinteisen näkemyksen mukaan pienet yritykset ovat niin yksinkertaisia rakenteeltaan, etteivät ne tarvitse eivätkä käytä kehittyneempiä ohjausjärjestelmiä hyväkseen, vaan ne pärjäävät vain kirjanpidosta saatavan informaation avulla (Anthony & Govindarajan 2001; Simons 2000). Tutkimukset ovat kuitenkin kasvavissa määrin todenneet, että myös pienet yritykset ja jopa mikroyritykset käyttävät johdon laskentatoimen työkaluja. Varsinkin jos ne ovat korkean teknologian yrityksiä ja halukkaita kasvamaan (Hicks 1999; Mitchell & Reid 2000; Laitinen 2002; Reid & Smith 2002; Davila 2005).

Jänkälän väitöskirjassa (2007) tutkittiin yritysten johtamista ja taloudenohjausta tukevien johdon laskentajärjestelmien käyttöä suomalaisissa 10–49 henkilöä työllistävissä pienyrityksissä, jotka kehittyivät vakaasti tai kasvoivat. Tutkimuksessa saadut tulokset kyseenalaistivat selvästi aikaisemmin mainitun perinteisen näkemyksen. Tulokset osoittivat, että pienet yritykset käyttävät varsin kattavasti erilaisia johdon laskentatoimen ohjausjärjestelmiä ja niistä saatavaa informaatiota. Pienten yritysten ohjausjärjestelmien käyttö perustui enemmän perinteiseen kustannustehokkuuteen, suorituskyvyn mittaamiseen ja taktiseen tai operatiiviseen suunnitteluun, kuin pitkän aikavälin kehitykseen.

Ohjausjärjestelmien käyttöä nähtiin edistävän yrityksen johto- ja päällikötason monipuolinen ydinosaaminen ja yrityksen kasvuhaluus. Kehittyneempien järjestelmien käyttöä sen sijaan saattoivat rajoittaa sellaisten ohjelmistojen löytäminen, jotka soveltuisivat pienten yrityksen tarpeisiin. Voimakkaaseen kasvuun pyrkivät pienyritykset hyödynsivät järjestelmiä selvästi enemmän kuin vakaaseen kehitykseen tähtäävät pienyritykset. Ohjausjärjestelmien nähtiin liittyvän yrityksen tavoittelemaan ja toteutuneeseen strategiaan. Kyseisen strategian toteuttaminen yhdessä kehittyneiden menetelmien kanssa auttoikin yrityksiä lisäämään liikevaihdon kasvuvauhtia seuraavan kahden vuoden aikana verrattuna yrityksiin, jotka toimivat vain lakisääteisen informaation pohjalta.

Laitinen (2001a) on tutkinut johdon laskentatoimen muutoksia 93 pienessä teknologia-yrityksessä. Matemaattiseen malliin perustuen tutkimuksessa todettiin, että yritykset jotka ovat vakaita ja konservatiivisia, eivät ole kovin innostuneita muuttamaan aikaisempia johdon ohjausjärjestelmien käytäntöjä. Toisaalta samassa tutkimuksessa todettiin, että pienet teknologiayritykset jotka toimivat hyvin kilpailullisessa ympäristössä, olivat valmiimpia muuttamaan käytäntöjään ja kokeilemaan johdon ohjausjärjestelmiä parantaakseen kilpailukykyään.

Samanlaisia tuloksia saivat myös Reid & Smith (2002) tutkiessaan isobritannialaisia mikroyrityksiä. Tutkimuksen mukaan ohjausjärjestelmät ovat tärkeitä työkaluja myös mikroyrityksissä. Ohjausjärjestelmiä käytettiin toiminnan ja suorituskyvyn mittaamiseen sekä hallintaan. Laskentatoimen informaatiota käytettiin lisäksi toiminnan suunnitteluun, johtamiseen, ongelmien ratkaisuun ja päätöksentekoon. Reidin ja Smithin mukaan ohjausjärjestelmiä tarvitsevat tehokkaiden ja tuottavien yritysten lisäksi heikosti menestyvät yritykset. Jälkimmäisissä yrityksissä ohjausjärjestelmillä voitaisiin seurata taloutta ja pyrkiä tunnistamaan uusia trendejä ja menestysmahdollisuuksia.

Davilan (2005) tutkimus Yhdysvalloista tutki pieniä teknologiayrityksiä, jotka työllistävät yli 10 henkilöä. Yrityksen koon ja iän nähtiin vaikuttavan merkittävästi ohjausjärjestelmien käyttöönottoon. Mielenkiintoista oli se, että tutkimuksen mukaan ohjausjärjestelmät yleistyivät kunnes yrityksissä oli 34 työntekijää, jonka jälkeen suosio laski ja nousi jälleen noin 75 työntekijän kohdalla. Lisäksi etenkin pienimmissä yrityksissä huomattiin, että yrityksen alkuperäisen omistajan korvaaminen uudella toimitusjohtajalla lisäsi ohjausjärjestelmien käyttöönottoa.

Tutkimuksien tuloksista voi päätellä, että kehittyneitä järjestelmiä käytetään ja tarvitaan myös pienissä yrityksissä sekä mikroyrityksissä. Tulevaisuudessa tullaankin mahdollisesti tarvitsemaan entistä enemmän pienyrityksiin suunniteltuja ohjausjärjestelmiä kilpailuedun saavuttamiseksi ja sen ylläpitämiseksi.

3.3 Toimintolaskennan implementointi ja haasteet

Lukka & Granlund (2002) tutkivat toimintolaskennan kirjallisuutta 1980- luvulta 1990-luvulle. Aikaisempiin tutkimuksiin perustuen he jakoivat toimintolaskennan kirjallisuuden kolmeen luokkaan: konsultoivaan tutkimukseen, perinteiseen tutkimukseen sekä kriittiseen tutkimukseen. Ennen konsultoivan tutkimuksen alkua kustannuslaskennasta tehty tutkimus oli pysähtynyt, joten oli aika uusille näkökulmille. Konsultoiva tutkimus on hyvin käytännönläheistä tutkimusta, jossa tarkoituksena oli tehdä toimintolaskennasta markkinointava tuote ja myydä sitä eteenpäin. Aluksi nostettiin esiin perinteisen laskennan puutteet ja sen jälkeen esitettiin toimintolaskenta ratkaisuna. Konsultoivan tutkimuksen tärkeimpinä tutkijoina pidetään Kaplania ja Cooperia. Perinteinen tutkimus etsi tieteellisiä vastauksia miksi ja miten toimintolaskentaa käytetään. Perinteinen tutkimus lisäsi paljon tietoisuutta toiminnoista, ajureista ja toimintolaskennan implementoinnista käyttämällä hyväkseen tilastollisia menetelmiä ja case-tutkimuksia. Case-tutkimukset kuvasivat, miten yksittäisissä yrityksissä onnistuttiin toimintolaskennassa. Kriittinen tutkimus sen sijaan ei ole niin yleistä kuin kaksi aikaisempaa suuntausta ja se onkin vaikeammin tunnistettava edustamaan nimenomaan toimintolaskentaa. Tutkimus tässä luokassa on kriittinen sille, että laskentatoimi tuottaa pelkästään staattista kuvaa todellisuudesta. Laskentatoimi nähdään mieluummin palvelevan laajempia yhteiskunnallisia tarkoituksia. Erityisesti Johnsonin ja Kaplanin yhteisen kirjan *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting* (1987) argumentit johdon laskentatoimen noususta ja laskusta saavat paljon kritiikkiä (ks. esim. Vollmers 1996).

Schoute (2009) tutki kustannuslaskennan monimutkaisuutta, käyttötarkoitusta sekä kustannuslaskennan tehokkuutta 133 hollantilaisessa keskisuuressa teollisuusyrityksessä. Tulokset osoittivat, että mitä enemmän kustannuslaskentaa käytetään tuotteiden hinnoit-

telussa ja päätöksenteon tukena, sitä tyytyväisempiä kustannuslaskentaan ollaan. Kaikkein eniten kustannuslaskentaa käytettiin tuotteiden hinnoittelussa, budjeteissa ja varastonarvostamisessa. Vähiten taas käytettiin kustannuslaskentaa suorituskyvyn mittaamisessa, uusien tuotteiden suunnittelussa, asiakkaiden kannattavuuksien selvittämisessä sekä tuotteiden tuotantopäätöksissä. Kustannuslaskennan monimutkaisuuteen nähtiin vaikuttavan työntekijöiden määrä, valmistettavien tuotteiden erilaisuus, kehittyneet valmistustekniikat sekä tuotantotilojen suuruus. Tutkimus kuitenkin osoittaa sen, että mitä erilaisempia yrityksen tuotteet ovat, mitä enemmän erilaisia tehtäviä yrityksessä on ja mitä epävarmemmaksi ympäristö koetaan, sitä enemmän kustannuslaskentaa käytetään päätöksenteon tueksi ja sitä enemmän siihen ollaan tyytyväisiä.

Cagwin & Bouwman (2002) tutkivat kuinka toimintolaskennan käyttäminen vaikuttaa yrityksen tuloskehitykseen ja mitkä ovat ne edellytykset, jotka voivat tuloskehitykseen johtaa. Tuloskehityksen mittarina käytettiin, miten toimintolaskennan käyttäminen vaikuttaa sijoitetun pääoman tuottoon. Kysely oli osoitettu eri yrityksissä toimiville talousjohtajille. Tulokset osoittivat, että toimintolaskennan käyttämisellä on positiivinen yhteys sijoitetun pääoman tuottoon, jos toimintolaskennan lisäksi on käytössä jokin strateginen johtamismalli kuten TQM eli (Totaly Quality Management) kokonaisvaltainen laatujohtaminen ja JIT (Just In Time) eli oikea-aikainen tuotannonohjaus. Muita vaikuttavia tekijöitä edellisten lisäksi olivat, että yritys toimii ympäristössä, missä kustannukset ovat suhteellisen tärkeitä tai kun toimintolaskentaa käytetään monimuotoisessa organisaatiossa. Tutkimuksen mukaan toimintolaskennasta on siis positiivista hyötyä, edellyttäen kuitenkin tietynlaisia olosuhteita. Tietotekniikan kehittyneisyys, ylikapasiteetin olemattomuus sekä kilpailuympäristö nähdään lisäksi toimintolaskennan tehoon vaikuttavina tekijöinä.

Devinagan (2011) case-tutkimuksessa verrattiin perinteistä kustannuslaskentaa toimintolaskentaan ja etenkin etsittiin vastauksia siihen, miksi toimintolaskennan käynnistäminen tuottaa edelleen vaikeuksia joissakin yrityksissä. Devinaga listasi seuraavat seitsemän ansaa, joihin on mahdollisuus kompastua toimintolaskentaa implementoitaessa:

- Tiedon kerääminen kuluttaa liian paljon aikaa, vaivaa ja rahaa.
- Yksityiskohtaista tietoa vaaditaan liian paljon.
- Yksityiskohtaisen tiedon puute voi johtaa puutteelliseen lopputulokseen.
- Toimintolaskenta voi vaatia organisaation laskentatoimen uudistamista

- Toimintolaskennan vaativa tarkkuus on vaikeata ja aikaa vievää.
- Toimintoihin liittyviä kustannuksia jää keräämättä.
- Toimintolaskentaohjelmisto saattaa olla liian kallis

Toimintolaskennan implementoinnin onnistumista on tutkinut Shields (1995) 143 yrityksessä. Tutkimuksen mukaan organisatoriset ja käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät vaikuttavat enemmän toimintolaskennan onnistumiseen kuin tekniset asiat, kuten ohjelmistot, ulkopuoliset konsultit tai toimintolaskennan integrointi. Shields vertaili Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla 17 vaikuttavaa tekijää toimintolaskennan implementointiin. Seuraavat kuusi tekijää saivat vahvimman korrelaation:

- Ylemmän johdon tuki
- Toimintolaskennan ja kilpailukykyisen strategian yhteys
- Toimintolaskennan yhteys suorituskyvyn arvioimiseen
- Käytössä olevat resurssit
- Laskentaan osallistuvien koulutus
- Muiden kuin laskentatoimen työntekijöiden omistautuminen laskentaan
- Ymmärrys toimintolaskentaa kohtaan

Selvästi eniten vaikuttavana tekijänä muista erottui ylemmän johdon tuki ja ymmärrys toimintolaskentaa kohtaan. Sen katsottiin johtuvan siitä, että yrityksen resurssien käyttö riippuu luonnollisesti lähinnä johdon päätöksistä.

Brierley (2011) vertaili Iso-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa kustannuslaskennan roolia yleisesti erikokoisissa yrityksissä. Tuotekustannuslaskennan käytäntöjä verrattiin suurten yritysten sekä pienten ja keskisuurten teollisuusyritysten välillä. Tulokset osoittivat, että tuotekustannuslaskenta pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on yksinkertaisempaa, koska huomattavasti suurempi määrä pienistä ja keskisuurista yrityksistä ei kohdista yleiskustannuksia tuotteille ja näin ollen tuotekustannukset eivät sisällä välillisiä kustannuksia. Tutkimuksessa olevista suurista yrityksistä 25,1 % ja pienistä ja keskisuurista yrityksistä 46,2 % eivät ole harkinneet toimintokustannuslaskennan käyttöönottoa. Kiinnostusta toimintolaskentaa kohtaan sen sijaan löytyi molemmista kokoluokista. Suurista yrityksistä 74,9 % ja pienistä ja keskisuurista yrityksistä 53,8 % ovat harkinneet toimintolaskennan käyttöönottoa.

Narayanan & Sarkar (2002) tutkivat yhdysvaltalaisessa teollisuusyrityksessä, tuottaako toimintolaskenta uutta informaatiota yrityksen johdolle ja johtaako tämä tieto tuotteiden tai asiakkaiden osalta johdon päätöksiin. Toimintolaskennan implementoinnin ja sen jälkeisten haastattelujen ja tilastollisen testaamisen jälkeen päädyttiin positiivisiin lopputuloksiin. Insteel Industries -yrityksessä päästiin merkittäviin kustannussäästöihin ja tulosten perusteella päätettiin luopua kannattamattomista tuotteista tai nostettiin niiden hintaa. Lisäksi yritys luopui kannattamattomista asiakkaista tai pyrki muuttamaan ne kannattaviksi. Yritys muutti myös tuotantoprosesseja toimintolaskennasta saatujen tulosten perusteella ja alkoi tuottaa uusia kannattavia tuotteita.

Cohen, Venierin & Kaimenaki (2005) tutkivat toimintolaskennan käyttöä Kreikan johtavissa yrityksissä. Aineisto kerättiin teollisuus-, vähittäiskauppa- ja palveluyrityksistä. Yrityksistä jopa 40,9 % käytti toimintolaskentaa. Toimintolaskennan suosio Kreikassa perustuu tutkimuksen mukaan sen yksinkertaisuuteen. 65,5 % yrityksistä käyttää enintään seitsemää kustannusajuria ja 58,5 % yrityksistä laskee kustannuksia korkeintaan seitsemälle eri toiminnolle. Tutkimus kertoo myös, että 33,3 % yrityksistä on luonut pilotin toimintolaskennasta ennen sen varsinaista käyttöönottoa ja 83,3 %:lla yrityksistä on käytössä jokin toimintolaskentaohjelmisto. Puolet yrityksistä, joilla on ohjelma käytössään, on hankkinut sen yrityksen ulkopuolelta ja puolet on tehnyt sen yrityksen sisällä. Lisäksi suurin osa toimintolaskentaa käyttävistä yrityksistä eli 63,9 % on integroinut toimintolaskennan yrityksen olemassa oleviin tietojärjestelmiin ja 73,3 %:lla yrityksistä toimintolaskenta on korvannut aikaisemman kustannuslaskennan. Tuotekustannusten laskemisen lisäksi tärkeimpiä syitä toimintolaskennan käyttöönottoon olivat tuotteiden kannattavuuden selvittäminen, toimintokohtaisten kustannusten laskeminen sekä tarve tuotekustannuslaskennan päivittämiselle.

3.4 Toimintolaskenta pienessä yrityksessä

Toimintolaskennan käyttöönotosta ja soveltuvuudesta on huomattavasti vähemmän kirjallisuutta pienten yrityksen kontekstissa. Kuitenkin viime vuosina se on lisääntynyt. Aikaisempi kirjallisuus on tyypillisesti väittänyt, että pienet yritykset eivät käytä strategisia ja edistyneitä johdon laskentatoimen menetelmiä resurssien puutteen ja organisaa-

tion yksinkertaisen rakenteen vuoksi (Mitchell & Reid 2000, Chenhall 2003, Laitinen 2001a). Toisaalta viimeaikainen kirjallisuus osoittaa, että toimintolaskennan käyttö liittyy enemmän johdon tarpeisiin kuin yrityksen kokoon (Kallunki & Silvola 2008). Kaikki yritykset eivät kasva isommiksi ikääntyessään. Kuitenkin johdon tarpeet ja organisaa-tion kehittäminen vaativat yrityksiltä kehittyneempiä ohjausjärjestelmiä ja tekniikoita, kuten toimintolaskentaa (Jänkälä & Silvola 2012). Seuraavaksi esitellään keskeisiä tutkimuksia toimintolaskennan käyttöönotosta pienissä yrityksissä.

Toimintolaskentaa pidetään hyödyllisenä myös pienissä yrityksissä. Hicks (1999) tutkimuksessaan toteaa, että toimintolaskenta pienessä yrityksessä ei vaadi suuria resursseja tai paljoa aikaa, kun se pidetään tarpeeksi yksinkertaisena. Toimintolaskentaa käytetään pienissä yrityksissä yhä enemmän ja sen tuomat edut tunnistetaan myös paremmin. Tutkimuksen case-yrityksessä toimintolaskenta toteutettiin erillislaskentana, jolloin ei tarvinnut muuttaa yrityksen olemassa olevaa laskentaa. Malli toteutettiin taulukkolaskentaohjelmistolla ja se koettiin hyvin onnistuneeksi, koska pienessä yrityksessä oli vain vähän toimintoja, jolloin mallista ei tullut liian raskasta. Toimintolaskenta johti case-yrityksessä parempaan kannattavuuteen ja prosessien parempaan tehokkuuteen saatujen tulosten perusteella. Kun toimintolaskenta oli ollut yrityksessä käytössä useamman vuoden, yrityksen toimitusjohtaja sanoi tuotekustannusten aikaisemmin olleen vain arvioihin perustuvaa ja nyt perusteltavaa tietoa. Hicks toteaa vielä, että toimintolaskennan ei välttämättä tarvitse pienessä yrityksessä integroitua kirjanpitoon ja valmistusta sovellustakaan laskentaan ei tarvita, jotta päästään hyviin lopputuloksiin.

Baxendale (2001) piti tutkimuksessaan toimintolaskentaa välttämättömänä pienissäkin yrityksissä, viitaten yrityskentän muutoksiin kustannusrakenteissa. Välillisten kustannusten kasvu, kuten markkinoinnin ja jakelun osuudet kustannusrakenteesta ovat yleisesti kasvaneet, jolloin toimintolaskenta on ehdoton. Tutkimuksessa toimintolaskennan nähtiin olevan erityisen hyödyllinen vajaan kapasiteetin kustannusten selvittämisessä. Esimerkkinä tutkimuksessa käytettiin neljää toimintoa A, B, C ja D, joista B toimi täydellä kapasiteetilla ja muut toiminnot vajalla kapasiteetilla. Joten mikäli yritys pystyisi toimimaan tehokkaammin ja tuottamaan enemmän tuotteita, yrityksen täytyisi luoda lisää kapasiteettia B toiminnolle. Vastaavasti, jos toimintoja A, C ja D tehostetaan, tarkoittaa se sitä, että entistä enemmän täytyisi luoda kapasiteettia toiminnolle B, jotta yritys pystyy tuottamaan enemmän tuotteita. Toimintolaskennan avulla saatava tieto siitä,

miten eri toiminnot käyttävät kapasiteettia, ohjaa yritysjohdon parantamaan juuri niitä toimintoja, jotka toimivat täydellä kapasiteetilla.

Pennsylvaniassa tehdyssä tutkimuksessa neljä tutkijaa (Roztocki, Porter, Thomas & Needy 2004) kehittivät kahdeksan askeleen yksinkertaisen mallin toimintolaskennan implementoinnista pienissä yrityksissä. Tarkoituksena oli kannustaa myös pieniä yrityksiä siirtymään perinteisestä laskennasta toimintolaskentaan. Mallissa otettiin huomioon pienten yritysten tiedon puute, rajalliset tekniset sekä taloudelliset resurssit ja puutteellinen tietotekniikka. Edellisistä tekijöistä johtuen mallissa käytettiin erityistä tarkkuutta tiedon keräämiseen ja yleiskustannusten kohdistamiseen. Laskenta suoritettiin case-yrityksessä muutamassa viikossa taulukkolaskentaohjelmaa käyttäen. Aluksi kerättiin yrityksen tuloslaskelmasta resurssit, kuten hallintokulut, poistot ja vuokrat sekä luotiin sopivat resurssiajurit. Esimerkiksi hallintokulut kohdistettiin toiminnoille käytetyn ajan mukaan, poistot kohdistettiin resurssien käytön mukaan ja vuokrat kohdistettiin pinta-alan mukaan. Sen jälkeen määriteltiin 11 yrityksen toimintoa ja seurattiin mitä resursseja ja kuinka paljon ne kuluttavat. Resursseista ja toiminnoista sekä myöhemmin toiminnoista ja tuotteista tehtiin taulukkolaskennalla yksinkertainen matriisi. Tämän jälkeen toiminnoille laskettiin dollarimääräiset kustannukset ja määriteltiin, mitä toimintoja kukin tuote kuluttaa. Viimeisenä, kun tiedettiin mitä toimintoja ja kuinka paljon kukin tuote käyttää, voitiin kustannukset laskea yhteen, jolloin tuotteen yksikkökustannus saatiin selville. Laskenta ei vaatinut suuria investointeja, kehittynyttä tiedonkeruujärjestelmää eikä organisaation rakennemuutosta. Case-yrityksissä koettiin suurimmaksi ongelmaksi saada yrityksen johto vakuuttuneeksi, että laskentaan kohdistuva vaiva tulee maksamaan itsensä takaisin. Lopulta yritys sai merkittävää hyötyä toimintolaskennasta ja kehitti myöhemmin toimintolaskentaohjelmasta kokonaisvaltaisemman työkalun. (Roztocki, Porter, Thomas & Needy 2004.)

Samanlaisia tuloksia saatiin myös kolmessa pienessä teollisuusyrityksessä tehdyssä case-tutkimuksessa. Tutkimuksen mukaan toimintolaskennan ei tule olla pienempi versio ison yrityksen toimintolaskennasta, vaan se pitää alusta alkaen luoda pienen yrityksen toimintaympäristöön soveltuvaksi. Case-yrityksillä oli toimintoja 18–32, mutta olennaista oli aloittaa aluksi pienellä määrällä toimintoja ja mahdollisesti myöhemmin lisätä niitä, jotta laskenta pysyisi yksinkertaisena. Lopputulokset todistivat, että vähäisillä re-

sursseilla saadaan johdon päätöksentekoa tukeva toimintolaskenta myös pieniin teollisuusyrityksiin. (Needy ym. 2003.)

Jänkälän ja Silvolan (2012) tutkimuksessa tutkittiin toimintolaskennan vaikutuksia kannattavuuteen ja kasvuun pienissä yrityksissä. Tavoitteena oli tutkia millaisia taloudellisia vaikutuksia kaksi vuotta toimintolaskennan implementoinnin jälkeen yrityksissä oli havaittavissa. Mittareina käytettiin kannattavuuden osalta pääoman tuotto prosenttia ja kasvun osalta liikevaihtoa. Aineisto koostui 154 suomalaisesta kasvavasta pienyrityksestä. Tutkimuksen yrityksistä 30 % ei käyttänyt toimintolaskentaa ollenkaan ja 70 % käytti jollakin tavalla. Yrityksistä, jotka käyttivät toimintolaskentaa, 12 % käytti sitä systemaattisesti osana normaaleja rutiineja ja 19 % käytti sitä melko usein. Isossa-Britanniassa vastaavasti 12 % pienistä yrityksistä käytti toimintolaskentaa Al-Omirin & Drury (2007) tutkimuksessa. Jänkälän ja Silvolan (2012) tulokset osoittivat, että yritykset, jotka ovat kohdanneet kiristyvän kilpailun ja paineen tuotteiden hinnoittelussa, ovat yrittäneet toimia kustannustehokkaammin ja näin ollen ottaneet toimintolaskennan käyttöönsä. Kaksi vuotta toimintolaskennan käyttöönoton jälkeen yritykset kasvoivat suhteessa enemmän kuin paransivat kannattavuuttaan. Kasvun kehitys oli huomattavasti nopeampaa toisena vuonna käyttöönoton jälkeen, joten toimintolaskenta nähtiin pidemmän ajan investointina, joka tuottaa taloudellista hyötyä pidemmällä aikavälillä. Tutkimuksen johtopäätöksenä oli, että käyttämällä ajankohtaista ja tarkkaa kustannustietoa yritykset pystyvät tekemään kannattavia päätöksiä tuotevalikoimasta ja laskentatiedon avulla voidaan verrata tehokkaasti kustannuksia oman tuottamisen ja ulkoistamisen välillä.

Rundora, Ziemerink & Oberholzer (2013) tutkivat pienissä eteläafrikkalaisissa teollisuusyrityksissä toimintolaskennan implementointia vertaamalla toimintolaskentaa käyttäviä yrityksiä perinteistä laskentaa käyttäviin yrityksiin. Hypoteesien yksi ja kaksi tavoitteena oli verrata yrityksen ikää ja kokoa vaikuttavina tekijöinä toimintolaskennan implementointiin. Kolmas ja neljäs hypoteesi tutkivat toimintolaskennasta koituvia hyötyjä ja esteitä. Tulokset osoittivat, että yrityksen ikä ja koko vaikuttavat merkittävästi toimintolaskennan käyttöönottoon. Selvästi yritykset, jotka eivät käyttäneet toimintolaskentaa, tarvitsevat enemmän aikaa kasvaa yrityksenä, jotta ne saisivat enemmän tietotaitoa ja kokemusta toimintolaskennan implementointiin. Kolmatta ja neljättä hypoteesia testattiin esittämällä samat kysymykset toimintolaskentaa ja perinteistä laskentaa käyt-

täville yrityksille. Toimintolaskennan käyttäjät arvostivat seuraavat kolme tekijää korkeammalle, kuin perinteisen laskennan käyttäjät: kustannustietoa käytetään budjettien tekemiseen, kustannustieto johtaa parempaan päätöksentekoon sekä kustannustieto johtaa yrityksessä parempaan kilpailukykyyn. Toinen huomio oli myös mielenkiintoinen. Perinteistä laskentaa käyttävät yritykset kokivat seuraavia esteitä toimintolaskennan implementoinnissa: tiedon puute, kustannusajurien määrittäminen, toimintojen tunnistaminen sekä muiden projektien näkeminen ajankohtaisempina. Kuitenkaan toimintolaskentaa käyttävät yritykset eivät olleet kohdanneet edellisiä ongelmia toimintolaskentaa implementoitaessa.

Selvästi perinteistä laskentaa käyttävät yritykset saavat kustannuslaskennasta suppeampaa hyötyä kuin toimintolaskentaa käyttävät yritykset. Perinteistä laskentaa käyttävien yritysten tulisi oppia toimintolaskentaa käyttäviltä yrityksiltä, kuinka kustannusajurit määritellään ja toiminnot tunnistetaan (Rundora ym. 2013).

Verrattaessa suurempiin yrityksiin, pienemmillä yrityksillä ongelmia tuottavat enemmän puuttuva tietotaito toimintolaskennasta yleisesti sekä sen implementoinnista. Lisäksi se koetaan liian kalliiksi järjestelmäksi. Pieniltä yrityksiltä jää selvästi huomioimatta, että toimintolaskenta antaa yritykselle tuotteiden hinnoittelun lisäksi paljon muutakin käyttökelpoista informaatiota. Usein kustannuslaskenta pienissä yrityksissä saatetaankin nähdä vain hinnoittelun apuvälineenä. Etenkin silloin, jos yrityksellä ei ole hinnoitteluvoimaa, ei kustannuslaskentaan välttämättä panosteta tarpeeksi. Toimintolaskennan avulla on kuitenkin mahdollista saada hyödyllistä informaatiota hinnoittelun lisäksi toimintojen tehokkuudesta ja kannattavuudesta. Kappaleessa 4.7 kerrotaan mitä strategisia päätöksiä toimintolaskennalla voidaan tehdä case yrityksessä.

3.5 Toimintolaskennan ylläpitäminen

Toimintolaskennan ylläpitämisestä ja päivittämisestä on hyvin vähän aikaisempaa tutkimusta. Yritykset toimivat kuitenkin pääosin muuttuvassa ympäristössä, jolloin toiminnot ja niiden sitomat kustannukset vaihtelevat. Kustannuslaskenta voidaan suorittaa tietysti aina uudestaan esimerkiksi kerran vuodessa, mutta kaikkein suurimman hyödyn

siitä saisi, kun se olisi nopea ja helppo päivittää useammin. Kustannuslaskennan ollessa hyvin raskas ja monimutkainen, saattaa olla, että sitä ei pidetä yllä lopulta edes kerran vuodessa. Jotta kustannuslaskenta olisi jatkuvasti ajankohtaista ja luotettavaa, sitä tulisi päivittää sitä mukaa kuin yrityksessä tapahtuu muutoksia. Päivittäminen edellyttää etenkin pienessä yrityksessä joustavaa, kevytrakenteista ja nopeaa kustannuslaskentamallia. Tavoitteena on, että tieto toimintojen kustannuksista pystyttäisiin keräämään helposti ja laskentatietoa saataisiin yrityksen olemassa olevasta raportoinnista. Toimintolaskennan helpompaan ylläpitoon liittyy aikaperusteinen toimintolaskenta, josta kerrotaan seuraavaksi.

Aikaperusteinen toimintolaskenta (time-driven activity-based costing) pyrkii tekemään toimintolaskennan päivittämisestä helpompaa ja nopeampaa. Toimintojen kustannukset kuitenkin muuttuvat esimerkiksi uuteen ja tehokkaampaan koneeseen investoitaessa. Kun aikaperusteinen toimintolaskenta on luotu, päivittäminen tapahtuu vain seuraamalla, kuinka paljon aikaa kukin toiminto tarvitsee. Toinen etu on resurssien kohdistaminen. Sen sijaan, että yleiskustannukset kohdistettaisiin lukuisille toiminnoille, yleiskustannukset jaetaan osastoille, mikä nopeuttaa laskentaa. Lisäksi aikaperusteinen toimintolaskenta määrittelee kapasiteetin käyttöasteen. Se ottaa huomioon, että yritys harvoin toimii täydellä kapasiteetilla (Oker & Adiguzel 2010). Seuraavaksi käytännön esimerkki kuinka laskenta suoritetaan.

Perinteisen toimintolaskennan rinnalle Kaplan ja Anderson (2003) kehittivät aikaperusteisen toimintolaskennan, jonka pyrkimyksenä on nopeuttaa ja helpottaa toimintolaskennan implementointia ja päivittämistä. Mallissa aikaa voidaan säästää työntekijöiden haastattelemisessa ja toimintojen päivittämisessä. Aikaperusteinen toimintolaskenta edellyttää vain kahdenlaisia muuttujia, yksikkökustannuksia kapasiteetin arvioimiseksi sekä yhden toiminnon suorittamiseen sitoutuvaa aikaa. Laskennan ensimmäisessä vaiheessa määritellään resurssit, joita yritys käyttää, kuten perinteisessäkin toimintolaskennassa. Artikkelin esimerkissä resurssien kulutus on 560,000\$. Seuraavaksi määritellään se kapasiteetti, mikä toteutuu todellisuudessa, joka on yleensä 80–85%. Noin 20 % kuuluu työntekijöiden taukoihin ja valmistelemaan toimintaan. Kolmantena lasketaan työntekijöiden käyttämä aika yhteensä ja todetaan siitä olevan siis 80 % tehokasta aikaa. Mallissa 28 työntekijän lasketaan käyttävän kvartaalissa 700,000 minuuttia tehokasta työaikaa, jolloin yhden työminuutin kustannukseksi saadaan 0,80\$ ($560,000/700,000$).

Artikkelissa käytetään esimerkkinä toimintoa asiakkaan tilauksesta, jossa yhteen tilaukseen kului aikaa 40 minuuttia, jolloin 40 minuuttia kerrotaan ensin 0,80 dollarilla, jolloin saadaan toiminnon yksikkökustannus. Sen jälkeen tulos kerrotaan toimintojen määrällä (9800kpl) yhdessä kvartaalissa, jolloin tuloksena saadaan toiminnon kokonaiskustannus 313,600\$. Toiminnon kokonaiskustannukset jaetaan laskentakohteille, kuten perinteisessä toimintolaskennassa. Mallista saadaan kustannustiedon lisäksi tuotannon todellinen kapasiteetti, kun toimintoihin sitoutuva aika jaetaan aikaisemmin lasketulla 700,000 minuutilla. Perinteinen toimintolaskenta sen sijaan jakaa toimintoihin käytettävän ajan perustuen 100 % resurssien käyttämiseen, jolloin se tulee yliarvioineeksi toimintojen kustannukset.

Aikaan perustuvan toimintolaskentamallin nähdään olevan helpommin päivitettävissä. Uusien toimintojen käsittely edellyttää ainoastaan toiminnon yksikkökustannuksen laskemisen. Lisäksi muutokset toimintoihin käytettävästä ajasta, esimerkiksi uutta konetta hankittaessa, saadaan laskettua ja päivitettyä nopeammin kuin perinteisessä toimintolaskennassa. Tutkimuksessa mallia toistettiin kolmessa yrityksessä ja kaikissa saatiin positiivisia tuloksia liittyen mallin nopeaan implementointiin, edullisuuteen ja päivittämiseen. (Kaplan & Anderson 2003.)

Hoozée & Bruggeman (2010) tutkivat aikaperusteista toimintolaskentaa case-yrityksessä, jossa toimintolaskennan suunnittelu jaettiin kahteen yksikköön. Ensimmäisessä yksikössä kaikki yksikön työntekijät osallistuivat mallin tekemiseen ja toisessa yksikössä työnjohto suunnitteli mallin ja työntekijät eivät osallistuneet. Tarkoituksena oli löytää tuloksia miten ja miksi aikaperusteinen toimintolaskenta voi johtaa käytännöllisiin lopputuloksiin. Kun aikaisempi tutkimus toimintolaskennan suunnittelusta oli keskittynyt lähinnä teknisiin kysymyksiin, tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia johdon käyttäytymistä ja johtamistyyliä sekä alemman tason työntekijöiden kollektiivista osallistumista aikaperusteisen toimintolaskentamallin tekemiseen. Ensimmäisessä yksikössä, missä kaikki osallistuivat mallin tekemiseen, koettiin laskennasta olevan käytännöllistä hyötyä. Suunnittelussa käytiin vuorovaikutteisia keskusteluja, missä työntekijät suunnittelivat toimintolaskentamallia yhdessä ohjaavan esimiehen kanssa. Erityisesti huomattiin, että ihmiskeskeinen johtamistyyli johti parempiin lopputuloksiin. Toisessa yksikössä, missä työnjohto yksinomaan suunnitteli laskentamallin, työntekijät olivat epäileviä kustannuslaskentaa kohtaa. Työntekijät kokivat, että toimintolaskenta on

otettu käyttöön työntekijöiden työn seuraamiseen ja valvomiseen. Aikaperusteinen toimintolaskenta siis edellyttää kaikkien työntekijöiden osallistumista ja ihmiskeskeistä johtamista, muuten sen koettiin olevan vain toinen muoto taylorismista.

Aikaperusteista toimintolaskentaa kokeiltiin belgialaisessa logistiikkayrityksessä, jolla oli aiemmin ollut käytössään perinteinen toimintolaskenta. Yritys oli siirtynyt aikaperusteiseen laskentaan, koska tilaukset ja asiakkaiden vaatimukset johtivat vaihteleviin työmenetelmiin. Tutkimus etsi vastauksia seuraaviin kysymyksiin: miten aikaperusteinen toimintolaskenta soveltuu monimutkaiseen yritykseen, saadaanko sillä parempaa informaatiota kuin perinteisellä toimintolaskennalla ja kuinka uuden laskennan tietoja voidaan käyttää hyväksi. Tutkimus tehtiin, kun aikaperusteinen laskenta oli ollut käytössä kaksi vuotta. Tukkuliikkeen toiminta oli hyvin monivaiheista, toiminnot sisälsivät erilaisia pienempiä toimintoja, joissa kullakin oli oma kustannusajuri. Aikaperusteisen laskennan avulla kaikille toiminnoille saatiin sama kustannusajuri eli aika, jolloin laskenta tehostui huomattavasti. Toiseen kysymykseen saatiin myös positiivinen tulos, joka perustui toimintojen määrään. Perinteisen toimintolaskennan ollessa yksityiskohtainen, toimintoja tarvittiin 330. Aikaperusteinen laskenta tarvitsi kuitenkin vain 106 toimintoa ollakseen yhtä tarkka. Yritys työllisti 129 henkilöä. Uusi aikaperusteinen laskenta paljasti yrityksen isoimmat ja vaativimmat asiakkaat kannattamattomiksi, lisäsi varasto- ja myyntipäälliköiden ymmärrystä kannattavaan toimintaan johtavista menetelmistä sekä mahdollisti kustannusten integroinnin suorituskyvyn mittaamisen kanssa. Myös tieto käytössä olevasta kapasiteetista johti työntekijöiden järkevämpään jakamiseen yrityksen eri yksiköissä. (Everaert, Bruggeman, Sarens, Anderson & Levant 2008.)

Toimintolaskentamallin yksinkertaistamista ja helppoa päivitettävyyttä tutkittiin Kasken pro gradu -tutkielmassa (2000), jossa case-yrityksenä toimi tuotantoteollisuutta harjoittava vaasalainen VM-Group. Yritys työllisti silloin noin 45 henkilöä. Tutkielmassa kevyt ja helposti päivitettävä toimintolaskentamalli tarkoitti resurssien osalta sitä, että resursseja käsiteltiin suurina kokonaisuuksina ja resurssipohjana käytettiin tilinpäätöstä sellaisenaan ilman tarkempaa jaottelua.

Toiminnot määriteltiin hyvin karkealla tasolla ja malli sisälsikin vain 19 toimintoa, jotka oli luokiteltu ydin- ja tukitoiminnoiksi. Tukitoiminnot toimivat muiden toimintojen tukena, eikä niitä voitu perustellusti kohdistaa laskentakohteelle. Ydintoiminnot olivat

jalostavaa toimintaa, kuten hitsaus ja toimittaminen, jotka voitiin kohdistaa itsenäisille laskentakohteille. Toimintojen jakaminen vain kahteen luokkaan piti laskennan yksinkertaisena. (Kaski 2000.)

Toimintoajureina käytettiin aikaa eli laskentakohteiden kuluttamien toimintojen määrää mitattiin tunneilla. Työtuntien määrää seurattiin toimintolaskentaa varten rakennetussa tiedonkeruujärjestelmässä. Ajankäytön seurannasta pyrittiin tekemään mahdollisimman helppokäyttöinen, joten se rakennettiin hyvin yksinkertaiseksi. Raportointikoulutuksen jälkeen henkilöstön päivittäisen ajankäytön raportointi vei aikaa vain 30 sekunnista muutamaan minuuttiin, joten tiedonkeruujärjestelmälle asetetussa halvan ylläpidon tavoitteessa onnistuttiin. Tutkimuksessa todettiin informaationkeruujärjestelmän tuottavan merkittävää lisäarvoa liittyen mallin päivittämiseen ja luotettavuuteen. (Kaski 2000.)

Laskentakohteiden osalta mallissa seurattiin asiakaskannattavuutta ja tuoteryhmäkannattavuutta. Tuoteryhmätason kannattavuudet kertoivat, mitkä tuotteet olivat kannattavia ja mitkä vaativat parantavia toimenpiteitä. Kustannuksia ei kohdistettu kaikille myytävälle tuotteille, koska se olisi tehnyt mallista monimutkaisen ja olisi lisännyt raportointikustannuksia. Tuoteryhmät koostuivat joukosta samanlaisia tuotteita, joten tuoteryhmätason kannattavuuksista voitiin tehdä myös yksittäisten tuotteiden kannattavuutta koskevia johtopäätöksiä ongelmitta. (Kaski 2000.)

Tutkimustuloksissa yksinkertaisuuden sidonnaisuutta helppoon päivittämiseen tukivat lukuisat havainnot. Tiedonkeruujärjestelmä hoitui kustannustehokkaasti eikä sitä integroitu suoraan toimintolaskentaohjelmaan, koska silloin mallin muuttaminen olisi ollut työlästä. Tiedonkeruun automatisointi VM-Groupissa lisäsi toimintolaskennan käytettävyyttä ja helppoa päivitettävyyttä. Tiedonkeruun automatisointia pidettiin sitä tärkeämpänä, mitä suuremmaksi tarvittavan informaation määrä kasvoi. Mallin rakentamisen yhteydessä tehty päivitys onnistui helposti ilman tiedonkeruujärjestelmääkin, mutta vain toimintotasolle asti. Yksinkertaisen mallin tuottamaa informaatiota pidettiin riittävän tarkkana käytettäväksi hinnoitteluun ja lisäksi pystyttiin seuraamaan, mistä yritykseen tuli rahaa ja mikä toiminta oli tappiollista. Toimintolaskentamallilla nähtiin olevan kaikki edellytykset elää ajassa ja mukautua toiminnan mukaan. (Kaski 2000.)

3.6 Tutkimuskysymykset

Seuraavaksi esitellään ja avataan lyhyesti tässä tutkielmassa tarkasteltavat tutkimuskysymykset. Toimintolaskenta on saanut kritiikkiä, että se vaatii paljon aikaa, resursseja ja tietoa (Devinagan 2011). Shieldsin (1995) tutkimuksessa toimintolaskennan implementoinnissa onnistumiseen eniten vaikuttavana tekijänä pidettiin työntekijöiden ja johdon tukea. Lisäksi Rundoran, Ziemerinkin & Oberholzerin (2013) tutkimuksessa ajureiden valitseminen nähtiin yhtenä implementoinnin ongelmana. Kuitenkin viime vuosina on osoitettu, että yksinkertainen toimintolaskenta soveltuu ehdottomasti myös pienyrityksiin ja niillä onkin jo käytössään kehittyneempiä ohjausjärjestelmiä. Kolmen edellä mainitun tutkimuksen pohjalta johdetaan tutkielman ensimmäiset tutkimuskysymykset:

- 1a. Vaikeuttavatko ajan, resurssien ja tiedon puute toimintolaskennan käyttöön ottoa pienessä yrityksessä?
- 1b. Vaikeuttavatko työntekijöiden ja johdon sitoutumisen puute toimintolaskennan käyttöönottoa pienessä yrityksessä?
- 1c. Vaikeuttavatko ajureiden määrittäminen toimintolaskennan käyttöönottoa pienessä yrityksessä?

Jotta yritysjohto pystyy hyödyntämään kunnolla kustannuslaskennasta saatavaa informaatiota, tulee sen olla ajankohtaista, käyttökelpoista ja helposti saatavilla. Keskeiset kustannuslaskennan ja toimintolaskennan ongelmat liittyvät sen käyttökelpoisuuteen, eli kuinka laskentaa pystytään ylläpitämään. Helposti kustannuslaskenta tehdään kerran, jonka jälkeen sitä ei enää päivitetä. Ylläpitäminen ja päivittäminen helpottuvat käytännössä huomattavasti, kun malli on kevytrakenteinen ja riittävän yksinkertainen. Etenkin pienessä yrityksessä kevytrakenteinen järjestelmä on mahdollinen, koska toimintojen määrä on vähäinen verrattuna isompaan yritykseen (Needy ym. 2003; Roztocki, Porter, Thomas & Needy 2004). Tutkielman toinen tutkimuskysymys on:

- 2a. Onko toimintolaskennan yksinkertaistaminen ja integrointi olemassa olevaan laskentaan mahdollista pienessä yrityksessä?

2b. Parantaako toimintolaskennan yksinkertaistaminen ja järjestelmäintegrointi laskennan ylläpidettävyyttä?

Toimintolaskennasta eikä muistakaan johdon laskentatoimen ohjausjärjestelmistä ole hyötyä, jos informaatiota ei käytetä tai jos se ei ole käyttökelpoista. Jänkälän ja Silvolan (2012) pienyrityksiin kohdistuvassa tutkimuksessa todettiin ajankohtaisen ja tarkan kustannustiedon johtavan tuotevalikoiman kannalta parempiin lopputuloksiin. Samoin Nee-dyn ym. (2003) pieniin teollisuusyrityksiin tehdyssä case-tutkimuksessa todettiin yksinkertaisen ja vähän toimintoja sisältävän toimintolaskentamallin tuottavan lisäarvoa johdon päätöksentekoon. Valmiin laskentamallin testaamisen ja analysoinnin avulla muodostetaan vastaukset tutkimuksen kolmanteen tutkimuskysymykseen:

3. Voidaanko yksinkertaistetun toimintolaskentajärjestelmän avulla tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon?

4 TOIMINTOLASKENNAN IMPLEMENTOINTI

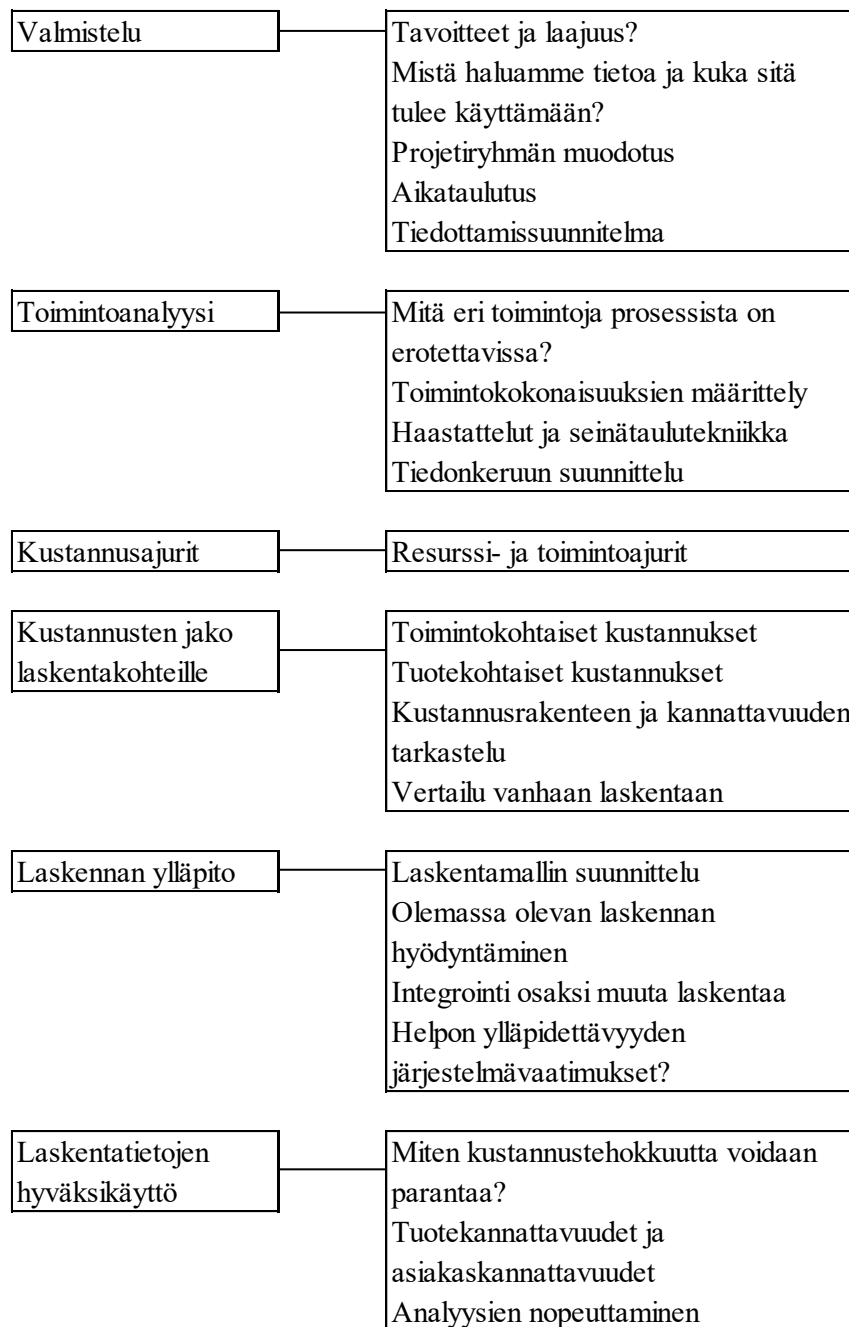
Tässä luvussa kuvataan yksityiskohtaisesti toimintolaskennassa tarvittavan aineiston keruu, laskentamallin rakentaminen ja analysointi. Vaiheittaisella esityksellä saadaan käytännön toteutuksesta helposti seurattava kokonaisuus, jolloin myös tutkimuksen tulokset avautuvat lukijalle paremmin. Analysoinnin pohjalta muodostetaan vastaukset luvussa kolme esitettyihin tutkimuskysymyksiin.

Tutkimuksessa käytettävä empiirinen aineisto koottiin paikan päällä kohdeyrityksessä haastattelujen, tutkijan oman kokemuksen, ajankäyttökyselyn sekä taloushallinnon dokumenttien avulla. Tutkija on työskennellyt muutaman vuoden kohdeyrityksessä ennen tutkimuksen aloittamista, joten organisaatio, talon toimintatavat, työntekijät ja tehtävät olivat jo entuudestaan tuttuja. Aineiston keruulla selvitettiin yrityksen toiminnot, ajurit, toimintokohtaiset kustannukset sekä tuotekohtaiset kustannukset ja kannattavuudet.

Jänkälän (2007) väitöskirjassa todettiin, että voimakkaaseen kasvuun pyrkivät pienyritykset hyödynsivät erilaisia johdon ohjausjärjestelmiä selvästi enemmän kuin vakaaseen kehitykseen tähtäävät pienyritykset, jolloin ohjausjärjestelmien nähtiin liittyvän yrityksen tavoittelemaan ja toteutuneeseen strategiaan. Näin voidaan todeta käyneen myös kohdeyrityksessä. Vuonna 2013 Nokian Panimo aloitti yhdessä Tekesin kanssa kahden ja puolen vuoden mittaisen projektin, jonka tavoitteena on ollut tuotannon ja myynnin kolminkertaistaminen. Heti projektin alussa johdon tavoitteena on ollut myös sisäisen laskennan uudistaminen, jonka pääpainona on ollut nimenomaan kustannuslaskennan kehittäminen.

Toimintolaskennan käyttöönotosta on laadittu useita erilaisia vaiheittain eteneviä kaavioita. Sivulla 16 esitettiin Needyn ym. (2003) rakentama kahdeksan askeleen malli, jonka erityispiirteenä oli prototyypin rakentaminen ennen laajempaa toteutusta. Samalla sivulla on myös Lumijärven ym. (1995) laatima malli, jossa taas laskentatiedon integrointi muuhun laskentaan nähdään viimeisenä vaiheena laskentatiedon hyväksikäyttämisen jälkeen. Lisäksi Alhola (2008) on muodostanut seitsemän vaiheen kaavion, missä korostetaan suunnittelun ja tavoitteenasettelun tärkeyttä. Mikään valmis vaiheittain etenevä

malli ei kuitenkaan tässä tilanteessa sopinut kohdeyrityksen tarpeisiin sellaisenaan. Tätä laskentaa varten laadittiin oma suunnitelma, jossa on osittain samoja vaiheita kuin edellä mainituissa Needyn ym. (2003), Lumijärven ym. (1995) ja Alholan (2008) rakentamissa malleissa. Tätä tutkimusta varten laadittu malli (ks. kuvio 7) on muokattu tutkimuksen aikataulun ja yrityksen tavoitteiden perusteella. Tarkoituksena on jatkaa laskentamallin kehittämistä vielä tulevaisuudessa.



Kuvio 7. Toimintolaskennan käyttöönoton vaiheet Nokian Panimolla.

Toimintolaskennan implementointi on jaettu kuuteen eri osuuteen (ks. kuvio 7). Laskennan ylläpidettävyyden on nostettu tässä tutkielmassa esiin ennen varsinaista laskentatiedon hyväksikäyttöä, jotta saadaan tuloksia laskennan ylläpidettävyyttä koskeviin haasteisiin ja kysymyksiin.

Kuviosta seitsemän nähdään myös kuinka tämä kappale etenee kohti laskennan tuloksia ja tulosten hyväksikäyttöä. Seuraavaksi käydään läpi kohdeorganisaation rakenne ja tuotantoprosessi.

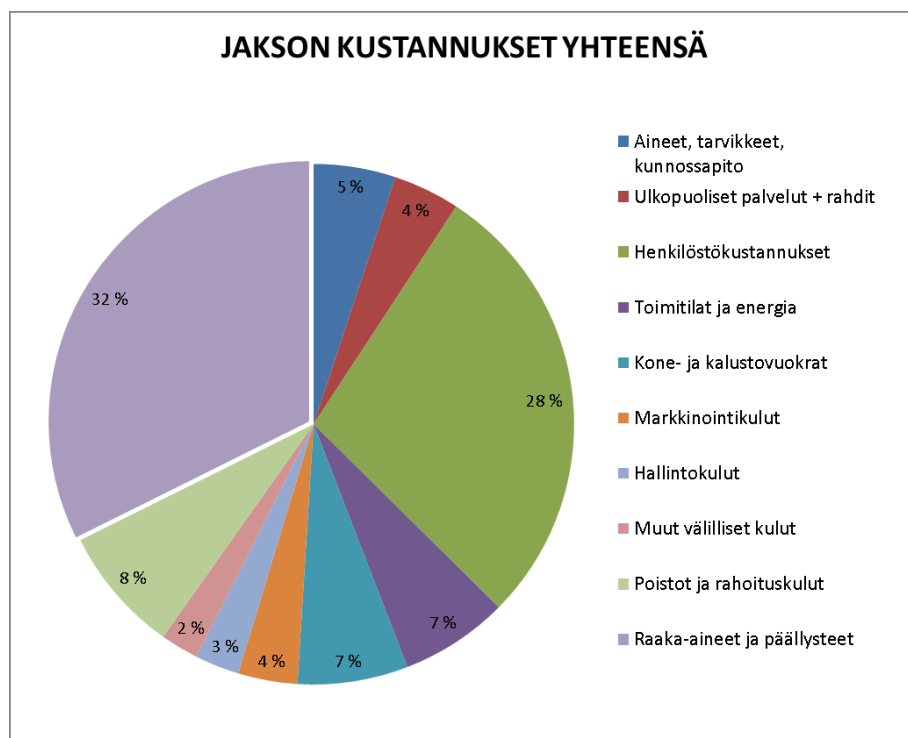
4.1 Kohdeorganisaation rakenne ja tuotantoprosessin kuvaus

Nokian Panimo työllisti vuoden 2015 lopussa 21 henkilöä. Organisaation ylin johto ja myyntiosasto ovat pääosin keskittyneet pääkaupunkiseudulle, missä ovat myös yrityksen suurimmat markkinat. Nokialla sijaitsevat kaikki valmistustoiminta, varastointi, tuotekehitys ja hallinto. Koko organisaatio on elänyt ison muutoksen aikaa viimeiset kolme vuotta investointien ja uusien toimintamallien myötä. Viimeisimmät investoinnit olivat uusi tölkityskone ja neljä uutta käymistankkia, jotka saatiin valmiiksi syksyllä 2015. Toimintolaskenta päätettiin aloittaa yrityksessä investointien jälkeen. Jos laskentatiedot olisi kerätty esimerkiksi kesällä 2015, niin laskentainformaatio olisi jo vanhentunut syksyllä uuden tehokkaamman pakkauskoneen sekä kasvaneen kapasiteetin myötä.

Toimintorakenne kuvaa parhaiten yrityksen organisaatorakennetta, joten nimenomaan toimintolaskenta soveltuu hyvin Nokian Panimolle. Yritys on jakaantunut selvästi viiteen eri toimintoon, jotka ovat valmistus, pakkaus, logistiikka, myynti ja taloushallinto. Kaikille eri toiminnoille on määritetty vastuuhenkilö, joka toimii osaston esimiehenä. Eri toimintojen vastuuhenkilöiden kautta pyörii yrityksen päivittäinen toiminta. Toimitusjohtaja vastaa yrityksen juoksevasta hallinnosta yhdessä muiden hallituksen jäsenten kanssa ja hoitaa sopimusneuvottelut liikeyritysten ja asiakkaiden kanssa sekä vastaa rahoituksen riittävydestä. Ulkoistettuja toimintoja ovat kirjanpito, palkanlaskenta, osa sisäisestä laskennasta sekä tavarankuljetus.

Yrityksen kustannus- ja kannattavuuslaskenta on ostettu viime vuosina ulkoistettuna palveluna. Raportointiväli on ollut kvartaaleittain eli neljä kertaa vuodessa. Laskenta on suoritettu perinteisen kustannuslaskennan periaatteiden mukaan. Vaikka laskentaa tehdään neljästi vuodessa, niin yrityksen sisällä kustannustietoisuus on vain tyydyttävällä tasolla. Tutkijan oman kokemuksen perusteella syynä tähän on ainakin se, että sisäinen laskenta on ulkoistettu ja raportointi ei ole tarpeeksi ajankohtaista ja informatiivista. Yrityksen sisällä aikaa ei ole jäänyt sisäisen laskennan parantamiseen, koska tuotannon ja myynnin kasvattaminen on kuluttanut paljon etenkin vastuuhenkilöiden työaikaa.

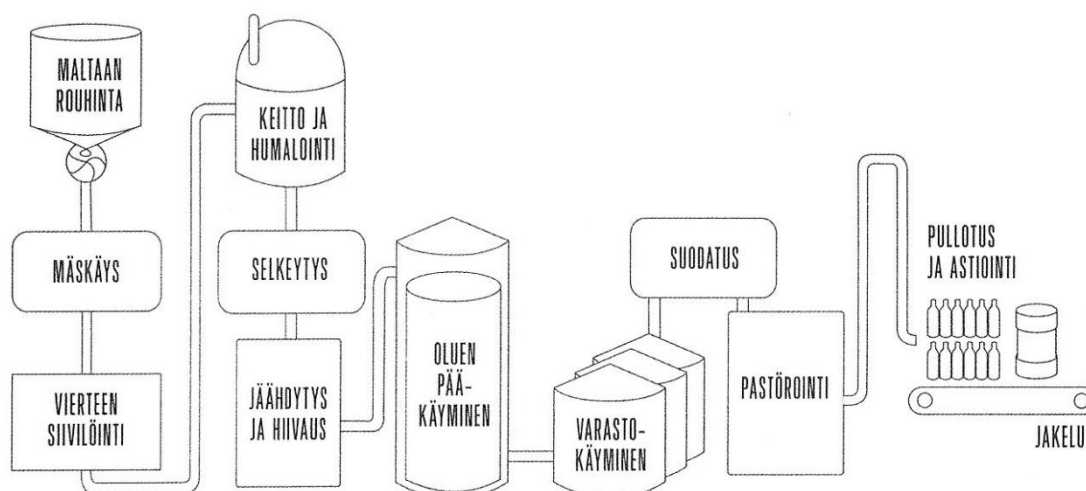
Seuraavassa kuviossa (kuvio 8) on kuvattu, kuinka laskentajaksolla kustannukset jakautuivat kymmeneen eri kokonaisuuteen. Välittöminä kustannuksina pidetään vain suoraan tuotteeseen kohdistuneita raaka-aineita, materiaaleja sekä päälysteitä, joilla tarkoitetaan muun muassa tölkkejä ja tölkkikansia. Niiden osuus laskentajaksolla oli 32 % (ks. kuvio 8). Kaikkia muita kustannuksia käsiteltiin laskentajaksolla välillisinä kustannuksina. Välillisistä kustannuksista merkittävästi suurin osuus muodostui henkilöstökustannuksista.



Kuvio 8. Kustannusten jakautuminen laskentajaksolla.

Nokian Panimon tuotannosta yli 95 % on erilaisia oluesta valmistettavia tuotteita ja loput 5 % siideriä ja virvoitusjuomia. Tämän vuoksi valmistusprosessi käydään tässä läpi vain oluen valmistuksen osalta. Valmistuksen yleisin pullonkaula on käymiskapasiteetti. Nopea kasvu olutmarkkinoilla on ilman tuotannon ulkoistamista erittäin vaikeaa. Olutta pitää varastoida suurissa käymistankeissa kahdesta neljään viikkoon ennen kuin se on valmista myytäväksi. Käymiskapasiteetin lisääminen tarvitsee ison tilan ja pitkät asetusajat. Tuotantoa on kuitenkin mahdollista siirtää isommille panimoille. Pienpanimoille on kuitenkin säädetty laissa verohuojennus, jonka menettää jos valmistusta siirretään muille kuin pienpanimoille. Pienpanimoiden veronalennuksesta säädetään alkoholiverolain 9 §:ssä seuraavasti: ”Jos verovelvollinen esittää luotettavan selvityksen siitä, että olut on tuotettu oikeudellisesti ja taloudellisesti muista panimoista riippumattomassa panimossa, joka toimii fyysisesti erillään muista panimoista eikä harjoita lisenssivalmistusta ja jonka kalenterivuoden aikana tuottaman oluen määrä on enintään 15 000 000 litraa, oluesta suoritettavaa alkoholijuomaveroa alennetaan” (Alkoholiverolaki 1471/1994). Pienpanimon veronalennuksen määrä vähenee tuotetun oluen määrän kasvaessa.

Seuraavassa kuviossa (kuvio 9) on oluen valmistusprosessi pääpiirteittäin. Tieto oluen valmistusprosessista auttaa ymmärtämään laskennan toimintokohtaisia kustannuksia, koska valmistusprosessin kautta on suunniteltu myös toimintokokonaisuuksien jako.



Kuvio 9. Oluen valmistusprosessi. (Panimoliitto 2012)

Valmistus alkaa mallasohran rouhinnalla, johon tarvitaan valssimylly. Sen jälkeen tehdään mäskäys, jotta maltaissa oleva tärkkelys saadaan erotettua veteen sokereiksi. Siivilöinnissä siivilään jäävää osaa kutsutaan mäskiksi, jäljelle jäänyt sokeriliemi eli vierre siirretään keittokattilaan, jossa tapahtuu varsinainen vierteen keittäminen sekä sen humalointi eli maustaminen. Selkeytyksessä oluesta poistetaan viimeisetkin epäpuhtaudet. Tämän jälkeen vierre jäähdytetään ennen oluen pääkäymistä, jossa hiiva muodostaa sokerista alkoholia ja hiilidioksidia. Tämän jälkeen olut varastoidaan käymistankkeihin kahdeksi – neljäksi viikoksi. Lopuksi ennen pakkausta suodatetut oluet suodatetaan eli kirkastetaan ja lisätään tarvittaessa säilöntäainetta. Suodattamaton olut pakataan suoraan varastokäymisen jälkeen. Nokian Panimolla valmis olut pakataan joko 0,5 litran tölkkiin tai 30 litran ravintola-astiaan. Tuotteita on kaikkiaan viisitoista, joista yhdeksän on tölkeissä ja kuusi ravintola-astioissa.

4.2 Toimintolaskennan käyttöönotto

Toimintolaskennan käyttöönoton pitäisi aina lähteä liikkeelle kuten muutkin projektit, eli suunnittelun ja tavoitteenasettelun kautta. Onnistuneen toimintolaskentaprojektin pitäisi johtaa siihen, että toimintolaskennan tietoja aletaan käyttää hyväksi ja uutta laskentamallia aletaan integroida osaksi yrityksen muuta laskentaa (Alhola 2008). Toimintolaskentaprojekti aloitettiin yrityksessä elokuun lopussa ja valmisteluvaiheessa määriteltiin projektiryhmä, aikataulu sekä tavoitteet.

Projekti päätettiin aloittaa heti kun uusi tölkityslinjasto saatiin käyttöön. Investointi oli yrityksen historian merkittävin, joten ennen sitä laskentaa ei olisi kannattanut aloittaa. Toimintolaskenta oli osa isompaa kehittämisprojektia, joka on myös Alholan (2008) mukaan varsin yleistä. Projektiryhmään halusivat osallistua kaikki yrityksen avainhenkilöt. Tämä kertoi yrityksen henkilöstön halusta sitoutua projektiin. Kuten aikaisemmin mainittiin, organisaatorakenne oli jakaantunut osastoihin, joten laskentaprojektin kannalta oli erittäin tärkeätä, että kaikista osastoista projektiryhmään osallistui yksi vastuuhenkilö. Projektiryhmässä toimi panimomestari Riitta Sulkama, jonka vastuualueena on keittämö ja oluen käyminen eli kellarointi. Pakkausosastolta osallistui tuotantopäällikkö ja työnjohtaja Vesa Peltola. Logistiikasta osallistui varastopäällikkö Miitri Jokitie. Li-

säksi projektiin osallistuivat hallintopäällikkö Hannele Janhunen sekä toimitusjohtaja Matti Heikkilä. Projektin päällikkönä ja vetäjänä toimi tutkija itse.

Nokian Panimon toiminta ja kulurakenne ovat muuttuneet merkittävästi vuoden 2015 kesällä uuden tölkityslinjaston ja uusien käymistankkien myötä. Vanha tölkityskone oli hitaampi, vaati paljon kunnossapitoa eikä ollut yrityksen omistuksessa. Lisäksi uusi pesukeskus ja uudet käymistankit muuttivat päivittäisiä rutiineja sekä kapasiteettia huomattavasti. Tästä syystä laskentajaksoksi ei soveltunut kokonaisuudessaan vuoden 2015 tilikausi. Kotimaan panimoteollisuudessa olutta, siideriä sekä virvoitusjuomia myydään keskimäärin 31 % kesäkuukausina eli kesäkuussa, heinäkuussa ja elokuussa (Panimoliitto 2014). Nokian Panimolla ja myös monella muulla pienpanimolla tilanne on kuitenkin erilainen, johtuen pienestä osuudesta kotimaan olutmarkkinoilla sekä kasvaneesta ympärivuotisesta kiinnostuksesta pienpanimoiden tuotteita kohtaan. Nokian Panimo onkin toiminut jo muutaman vuoden täydellä kapasiteetilla joka kuukausi. Täydellä kapasiteetilla toimiminen mahdollisti laskentajakson sijoittumisen syksylle 2015. Laskentajaksoksi ei voitu kuitenkaan valita koko loppuvuotta aikarajoitteiden vuoksi, joten päätettiin että kahden kuukauden seuranta riittää, koska siinä ajassa tuotanto on ehtinyt kiertämään tarpeeksi monta kertaa.

Aikataulutuksen jälkeen tutkija teki kolmen päivän työkierron työpisteissä joista ei ollut vielä aikaisemman työhistorian aikana kertynyt kokemusta. Ensimmäinen päivä oli keittämässä, toinen päivä kellarissa ja kolmas päivä uudella tölkityslinjastolla. Työpäivän aikana tutkija pääsi työn ohessa avoimesti kyselemään eri työvaiheista sekä kertomaan tulevasta toimintolaskentaprojektista. Työkierto auttoi hahmottamaan mitä valmistuksessa tehdään ja mikä vie ajallisesti enemmän resursseja eli mihin toimintokartoituksessa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota.

Shieldsin (1995) tutkimuksessa todettiin, että muiden kuin laskentahenkilöiden omistautuminen projektille on ensiarvoisen tärkeätä, jotta laskennan tulokset olisivat mahdollisimman tarkkoja ja laadukkaita. Työntekijöiden ajankäytön jakautuminen on kuitenkin kustannusten allokoimisessa ratkaisevassa asemassa. Silloin työntekijöiden sitoutumisen kautta on mahdollista saada parempia tuloksia. Lumijärvi ym. (1995) sanovat myös, että kerättyä tiedot suoraan työn suorittajilta on mahdollista saada myös parannusehdotuksia toimintojen tehostamiseksi.

Työntekijöiden ymmärryksen lisäämiseksi Nokian Panimolla laadittiin yhden sivun mittainen esittely tulevasta toimintolaskentaprojektista sekä sen tavoitteista. Esitys tulostettiin työntekijöille taukotilaan tutkittavaksi. Oli ensiarvoisen tärkeätä korostaa, että kyseessä ei ollut tarkoitus mitata yksittäisten työntekijöiden tehokkuutta, jolloin ei ollut myöskään tarkoituksenmukaista työskennellä aikaisempaa nopeammalla tahdilla. Työntekijät osallistuivat laskentaan vapaaehtoisesti.

Toimintolaskennan tavoitteet

Toimintolaskenta voidaan suorittaa kertaselvityksenä, jolloin ei tarvitse luoda edellytyksiä helpolle ylläpidettävyydelle eikä sitä tarvitse yhdistää yrityksen olemassa olevaan laskentaan. Muuttuvassa ja kilpailullisessa ympäristössä laskentatieto kuitenkin vanhenee nopeasti ja ajankohtaisen laskentainformaation kysyntä kasvaa. Silloin laskennan tulisi integroitua yrityksen olemassa olevaan laskentaan ja sen tulisi olla myös riittävän yksinkertainen päivittää. Nokian Panimolla oli alusta asti selvää, että nimenomaan ajankohtaiselle ja laadukkaalle kustannuslaskennalle on tarvetta, joten kustannuslaskentaa lähdettiin alusta asti suunnittelemaan sen pohjalta. Ylimääräistä raportointia ei kuitenkaan haluttu lisätä, joten laskennan yhdistäminen olemassa olevaan laskentaan oli ainut vaihtoehto.

Lumijärven ym. (1995) kuviossa sivulla 24 kuvattiin toimintolaskennan roolia yrityksessä. Toimitusjohtajan Matti Heikkilän mukaan Nokian Panimo on tällä hetkellä funktionaalinen organisaatio. Toimintolaskentaprojektin kautta yritys lokeroituu silloin Lumijärven ym. (1995) kuviossa vasempaan yläkulmaan. Tavoitteet Matti Heikkilä asettaa kuitenkin kohti prosessiorganisaatiota. Siinä ei ole toimivia osastoja kuten funktionaalissa organisaatiomallissa, vaan työryhmät jaetaan tiimeiksi siten, että tiimillä on kaikki tieto ja osaaminen tuotteen valmistamiseen (Laine & Paakki 2003). Prosessiorganisaation tunnusmerkkejä ovat näin ollen joustavuus ja muuttuvuus (Laine & Paakki 2003). Siirtyminen kohti prosessiorganisaatiota tarkoittaisi myös luopumista perinteisestä laskennasta ja painopisteen asettamista toimintojen ja toimintoketjujen johtamiseen, jolloin toimintolaskennasta tulisi keskeinen ohjausväline.

Monesti toimintolaskentaprojektit toteutetaan esimerkiksi organisaation jossakin osassa pilottihankkeena, jonka jälkeen toteutus laajennetaan koko yritykseen (Alhola 2008). Kohdeyrityksessä toimintolaskenta rakennetaan sovellusmuotoisesti Exceliin ja laskenta suoritetaan suoraan koko yritykseen. Heti alussa pyritään rakentamaan järjestelmä niin, että se käyttää hyväkseen kirjanpidon, palkanlaskennan, valmistusraportoinnin ja varastokirjanpidon tuottamia tietoja. Laskennan aikana on tarkoitus arvioida miten nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä Sonet saadaan toimimaan sujuvasti yhdessä toimintolaskennan kanssa.

Laskentakohteiksi valittiin kaikki yrityksen valmistamat oluet tölkissä (9 kpl) ja kaikki olutastiat (6 kpl) eli yhteensä 15 erilaista tuotetta. Tuotteiden valmistusprosessi vaihtelee valmistusajan, kypsymisajan, suodattamisen ja reseptin osalta.

Toimintolaskennan tavoitteet määriteltiin case-yrityksessä seuraavasti:

1. Taloudellisen ymmärryksen lisääminen ja päätöksenteon laadun parantaminen
2. Tuotannon kustannustietoisuuden ja kannattavuuden parantaminen
3. Hinnoitteluprosessin nopeuttaminen ja selventäminen
4. Organisaation eri toimintojen tehokkuuden ymmärtäminen sekä investointipäätösten tukeminen
5. Tuoteportfolion optimoinnin tukeminen
6. Kilpailukyvyyn kasvattaminen

4.3 Toimintoanalyysi

Toimintojen kartoitus eli toimintoanalyysi selvittää yrityksen keskeiset toiminnot ja toimintojen väliset suhteet. Toimintoanalyysin tarkoituksena on jakaa yrityksen prosessit toiminnoiksi siinä järjestyksessä, missä tuotantoprosessi etenee. Laitinen (2003, 296) on määritellyt seuraavat kriteerit toimintojen muodostamisesta:

1. toiminnon tulee olla seurannan kannalta mielekäs mitattavissa oleva kokonaisuus
2. toiminnon tulee olla olennainen yritysprosessin kannalta

Toiminnot päätettiin muodostaa ja luokitella kohdeyrityksessä yksinkertaisesti toimintoketjun mukaisesti. Erilaisia luokittelumuotoja on useita, mutta laskennan yksinkertaistamiseksi vältettiin ylimääräisiä luokitteluja.. Nokian Panimolla toimintojen määrä pyrittiin pitämään mahdollisimman pienenä ja malli sisälsikin vain 19 toimintoa. Yksittäisistä toiminnoista rakennettiin kuusi toimintokokonaisuutta, jotta laskenta olisi helpommin ymmärrettävissä. Seuraavassa kuviossa (kuvio 10) ovat kaikki 19 toimintoa luokiteltuna toimintoketjun mukaisesti kuuteen eri toimintokokonaisuuteen.

KEITTÄMÖ 1. Vierteen valmistus 2. Laadunvalvonta ja tuotekehitys	KELLARI 3. Pesut, siirrot ja käyminen 4. Suodatus 5. Ylläpito ja muut tehtävät	PAKKAUS 6. Tölkitys 7. Linjaston pesut ja huolto 8. Kegitys 9. Korjaus ja kunnossapito 10. Muut tehtävät
LOGISTIIKKA 11. Tavarán vastaanotto 12. Keräily ja lähetys 13. Varastokirjanpito ja muut tehtävät	HALLINTO 14. Tilaukset, laskutus ym. 15. Kioskipalvelut 16. Ostopalvelut 17. Esimiestehtävät 18. Toiminnan yleiset kulut	MYynti JA MARKKINOINTI 19. Myynti, menekinedistys ja asiakastapaamiset

Kuvio 10. Toiminnot ja toimintokokonaisuudet.

Ensimmäisessä toimintokokonaisuudessa ”keittämö”, toimii kolme työntekijää sekä projektiryhmään kuuluva panimomestari. Toiminto yksi sisältää kaikki työvaiheet aina maltaan rouhinnasta vierteen selkeytykseen. Kaikilla oluttyypeillä on hieman erilainen ja eripituinen vierteen valmistusprosessi, joten tässä toiminnossa seurataan kuinka paljon aikaa eri tuotteet tarvitsevat keittämön henkilökunnalta. Panimomestarin vastuualueena ovat toiminto numero kaksi, eli laadunvalvonta ja tuotekehitys, sekä tietyt hallinnon esimiestehtävät. Panimomestarin henkilöstökuluja jaetaan ajankäytön perusteella kahteen eri toimintokokonaisuuteen: keittämöön ja hallintoon.

Seuraavassa toimintokokonaisuudessa eli kellarissa tapahtuu vierteen jäähdytys ja hii-vaus, oluen käyminen sekä suodatus suodatetuille oluille. Suurin osa tuotteista valmistetaan ilman suodatusta. Tässä toimintokokonaisuudessa työskentelee kolme työntekijää,

joiden aika kuluu oluen siirtoihin, käymistankkien pesuihin sekä suodatukseen. Toiminto viisi eli ylläpito ja muut tehtävät ovat kellaritilojen siivousta ja kunnossapitoa.

Toimintokokonaisuus ”pakkaus” sisältää viisi erilaista toimintoa. Valmiit tuotteet pakataan joko tölkkiin tai ravintola-astiaan eli alan termein kegiin. Pakkauksessa työskentelee tuotantopäällikön ja laitosmiehen lisäksi neljä työntekijää. Toiminnot kuusi ja kahdeksan ovat suoraan laskentakohteille ajankäytön perusteella kohdistettavia ydintoimintoja. Toiminnot seitsemän, yhdeksän ja kymmenen ovat pakkauslinjan tukitoimintoja, joita ei voida suoraan ajankäytön perusteella kohdistaa laskentakohteille.

Toimintokokonaisuudessa logistiikka varastopäällikön lisäksi työskentelee yksi henkilö ja toimitoja on kolme. Toimintoon keräily ja lähetys (12) sisältyvät myös kuljetuskustannukset. Tavaraliikenne on ulkoistettu Kovanen Logistics yhtiölle.

Hallintoon kuuluvat hallintopäällikkö sekä toimitusjohtaja, mutta toimintoon 17 eli esimiestehtävät sisältyy myös panimomestarin sekä tuotantopäällikön henkilöstökustannuksia siinä suhteessa, kun heillä on kulunut aikaa kyseiseen toimintoon. Hallintopäällikkö hoitaa taloushallintoa, toimiston vieressä olevaa kioskia sekä henkilöstöasioita eli toimitoja 15, 16 ja 17. Toimitusjohtaja kuuluu pelkästään toimintoon numero 17. Toiminnan yleiset -toimintoon kuuluvat siivouskulut, vartiointikulut, työterveyskulut, koulutus sekä tietyt vakuutukset, jotka ovat toimitusjohtajan ja hallintopäällikön vastuulla.

Myynnissä ja markkinoinnissa (toiminto 19) työskentelee neljä työntekijää, joiden vastualueina ovat asiakassuhteet ja myynti vähittäiskauppoihin sekä ravintoloihin. Toimintoon ohjattiin tilikohtaisesta tuloslaskelmasta henkilöstökustannusten lisäksi kaikki markkinointiin ja edustukseen liittyvät kulut.

Toimintojen selvittämisessä auttoi oma yli kahden vuoden kokemus yrityksessä. Lisäksi kolmen päivän työkierto eri osastoilla vahvisti näkemyksiä siitä, mitä yrityksen eri toimintoissa tehdään. Päätökset tehtiin lopulta yhdessä projektiryhmän kanssa. Luokittelu ja mallin rakennus Exceliin tehtiin alusta asti niin, että se mahdollistaa muutokset esimerkiksi laskentakohteissa. Laskennan yksinkertaistamiseksi pyrittiin toiminnot muodostamaan niin, että mahdollisimman paljon voitaisiin kohdistaa kustannuksia ajankäy-

tön perusteella. Mitä vähemmän toimintoja ja mitä vähemmän erilaisia ajureita niin sitä yksinkertaisempi toimintolaskennasta tulee ylläpitää.

Oluen valmistus on toiminut yrityksessä pitkään täydellä kapasiteetilla, joten käyttämättömän kapasiteetin kustannuksia ei tarvinnut erikseen laskea oluen valmistuksen suhteen. Uusi pakkauskone on kuitenkin tehokkaampi suhteessa keittämön ja kellarin kapasiteettiin, joka tarkoittaa sitä, että pakkaustoiminnossa syntyy ylikapasiteettia. Pakkauksen ylikapasiteetti ja siitä aiheutuvat kustannukset ovat siis syytä ottaa laskennassa huomioon. Silloin kun oluen valmistusta ei voida enää lisätä, korostuvat siiderien ja alkoholittomien juomien merkitys ylikapasiteetin pienentämisessä, koska ne eivät kuluta keittämön eikä kellarin kapasiteettia. Lisäksi siiderit ja alkoholittomat tuotteet mahdollistavat yrityksen kasvun jatkuvuuden tulevaisuudessa. Käyttämättömän kapasiteetin arvioinnin pohjalta on siis mahdollista suunnitella siiderien ja alkoholittomien tuotteiden lisäämistä tuotantoon.

Ajankäyttölomakkeet

Resurssien jakaminen toiminnoille ja toiminnoilta laskentakohteille vaatii jonkin perusteen eli kustannusajurin. Mitä useampia kustannusajureita otetaan käyttöön, sitä monimutkaisempi järjestelmästä tulee, kuten kappaleessa 2.3 todettiin. Tässä tutkimuksessa käytettiin pääosin vain volyymiin ja aikaan perustuvia ajureita. Päivitettävyyden kannalta paras ajuri on aika, jonka johdosta perinteisen toimintolaskennan rinnalle onkin nousut Kaplanin ja Andersonin (2003) kehittämä aikaperusteinen toimintolaskenta, josta mainittiin kappaleessa 3.4.

Jokaiseen organisaatioon tulee kuitenkin luoda juuri kyseiseen yritykseen sopiva toimintolaskentamalli. Nokian Panimolla laskennan yksinkertaistamiseksi ja helpon päivitettävyyden vuoksi pyrittiin kustannusajurina käyttämään pääosin aikaa. Lisäksi aika toimi aiheuttamisperiaatteiden mukaisesti parhaiten tietyissä toiminnoissa ajurina.

Toimintoihin kuluva aika päätettiin lähteä seuraamaan koko laskentajakson ajalta eli lokakuulta ja marraskuulta. Vaihtoehtoja ajankäytön seurannassa on oikeastaan kaksi. Toinen on haastattelujen avulla selvittää, kuinka kauan toiminto keskimäärin vie aikaa.

Toisessa ajankäyttöä seurataan koko laskentajakson aikana lomakkeelta tai suoraan sähköisestä järjestelmästä. Nokian Panimolla vastaavaa ajankäytön seurantaa ei ole aikaisemmin suoritettu ja nopeiden kyselyiden pohjalta myöskään tarkkaa tietoa ajankäytön jakautumisesta ei osattu sanoa, joten ajankäytön seurannassa päädyttiin jälkimmäiseen vaihtoehtoon. Sähköistä raportointia toimintoihin kuluvista ajoista ei ollut mahdollista tehdä, joten suunniteltiin paperiset ajankäyttölomakkeet työntekijöiden täytettäväksi.

Jokainen toimintokokonaisuus sai oman ajankäyttölomakkeen, jossa oma työaika piti jakaa 30 minuutin tarkkuudella ennalta määriteltyihin sarakkeisiin niin, että kokonais työaika 7,5 tuntia tuli täyteen. Lomakkeelle suunniteltu 30 minuutin tarkkuus sekä ”muut tehtävät” sarake tietyissä toimintokokonaisuuksissa saivat kiitosta työntekijöiltä. Yksi tavoite ajankäyttölomakkeilla olikin se, että työntekijöille ei tulisi tunnetta että heidän tehokkuutta seurattaisiin. Laskennan todelliset tavoitteet ymmärsivät lopulta hyvin muutkin kuin laskentaan aktiivisesti osallistuneet yrityksen avainhenkilöt. Pakkaustoimintokokonaisuudelle suunnitellusta ajankäyttölomakkeesta on kopio tämän tutkimuksen liitteissä.

4.4 Kustannusajureiden määrittäminen

Resurssikohdistimien ja toimintokohdistimien määrittäminen on toimintolaskennan tärkein ja kaikkein vaikein osuus. Väärät kohdistimet voivat johtaa väärin lopputuloksiin. Toisaalta kustannusajurien lukumäärä tulisi pitää mahdollisimman alhaisena, jotta laskenta pysyisi yksinkertaisena päivittää. Kuten edellisessä kappaleessa mainittiin, aika on ajurina kaikkein yksinkertaisin, joten sitä pyrittiin käyttämään aina kun mahdollista. Tässä kappaleessa kerrotaan kohdistimien valinnoista. Kappaleen lopussa on kuvio (kuvio 11), kuinka pakkaustoiminnossa kustannukset kohdistettiin resursseilta laskentakohteille.

Resursseilta toiminnoille

Nokian Panimolla työnteko on jakautunut vahvasti eri toimintoihin, jolloin resurssien kohdistaminen toimintokokonaisuuksille oli helppoa. Kaikki laskentajaksolla käytett-

vissä olevat resurssit saatiin tilikohtaisesta tuloslaskelmasta. Tilikohtainen kuukausikirjanpito ja raportit tulevat ulkoistettuna kirjanpitotoimistosta ja sitä pystyttiin laskennassa hyödyntämään sellaisenaan ilman tarkempaa jaottelua. Näin ollen pystyttiin hyödyntämään yrityksessä jo olemassa olevaa laskentaa tehokkaasti.

Välillisistä kustannuksista suurin osa eli 28 % (kuvio 8) syntyy henkilöstökustannuksista, joten niiden jakaminen päätettiin suorittaa mahdollisimman tarkasti. Palkkakustannukset ovat hyvinkin erilaiset eri toiminnoissa, joten tässä kohtaa ei voitu palkkakustannuksia jakaa karkeasti esimiehiin ja työntekijöihin. Esimerkiksi keittämö ja kellari toimivat kolmivuorossa ja pakkaustoiminto vain yhdessä vuorossa, jolloin palkkarakenne muodostuu täysin erilaiseksi. Ulkoistetusta palkanlaskennasta saatiin bruttopalkkaja-kauma työntekijöittäin, jonka päälle laskettiin työnantajan osuus henkilöstösivukuluista sekä lomapalkkavaraukset. Taulukkoon jaettiin toimintokokonaisuuksittain työntekijät ja heidän palkkansa henkilöstösivukuluineen, jolloin muodostui täydelliset henkilöstökustannukset kaikkien kuuden toimintokokonaisuuden osalta. Vain kahden työntekijän henkilöstökustannuksia jouduttiin jakamaan kahteen eri toimintokokonaisuuteen, joten henkilöstökustannusten kohdistaminen toiminnoille pysyi yksinkertaisena.

Sähkö, nestekaasu, prosessivesi sekä pesukemikaalit kohdistettiin tuotantopäällikön avustuksella toiminnoille toiminnon käytön mukaisissa suhteissa. Esimerkiksi tölkityskoneen hankintasopimuksesta löytyi tarkat laskelmat tuntikohtaisesta sähkönkulutuksesta. Lämmityskustannukset jaettiin toimintokokonaisuuksien käyttämän pinta-alan perusteella. Pinta-alaa käytettiin ajurina myös rakennuksen poistojen kohdistamisessa toiminnoille.

Kone – ja kalustokirjanpito oli uudistettu kesällä 2015, joten poistot koneiden ja kaluston suhteen oli helppo kohdistaa toiminnoille käytön mukaisessa suhteessa. Esimerkiksi käymistankeille ja pesukeskukselle on omat rivinsä kalustokirjanpidossa, joten laskentajakson kokonaispoistot olivat nopeasti kohdistettavissa taseen mukaisten erittelyiden avulla. Laskentajaksolla käyttöomaisuuden poistoista 57 % kohdistui pakkaustoimintokokonaisuudelle ja 38 % käymistankeille eli kellaritoiminnoille kolme (ks. kuvio 10).

Atk – laitteiden, matkapuhelimien ja leasingautojen kustannukset kohdistettiin laitteiden lukumäärän perusteella. Esimerkiksi ylläpidettäviä tietokoneita on kuusi, joista keittä-

mössä on yksi. Silloin keittämötoiminnolle kohdistettiin 16 % atk – kustannuksista. Samalla periaatteella kohdistettiin myös puhelinkulut sekä leasingautoista aiheutuvat kulut. Työvaatteet ja suojavälineet kohdistettiin toimintokokonaisuuden työntekijämäärän mukaan. Esimerkiksi logistiikassa talon työvaatteita käyttää yksi henkilö, joten logistiikkatoiminnolle kohdistettiin 6 % työvaatteiden ja suojavälineiden tilin kustannuksista. Kunnossapidon ja korjauksen kustannukset kohdistettiin laskentajaksolla syntyneiden laskujen perusteella toiminnoille.

Kaikista kohdistuksista tehtiin erillinen taulukko Exceliin, jonka perusteella kyseiset kulut jakautuvat soluviittauksin suoraan tilikohtaisesta tuloslaskelmasta toimintokokonaisuuksille. Lisäksi muutokset esimerkiksi nestekaasun toimintokohtaisessa kulutuksessa tarvitsee tehdä vain yhteen kohtaan, jotta ne kulkevat läpi laskennan aina laskentakohteille asti.

Tilikohtainen tuloslaskelma on hyvin jaotellut hallintokulut ja markkinointikulut omille riveille, joten niiden osalta ei tarvinnut laskentamalliin tehdä muuta kuin soluviittaukset oikeille toimintokokonaisuuksille.

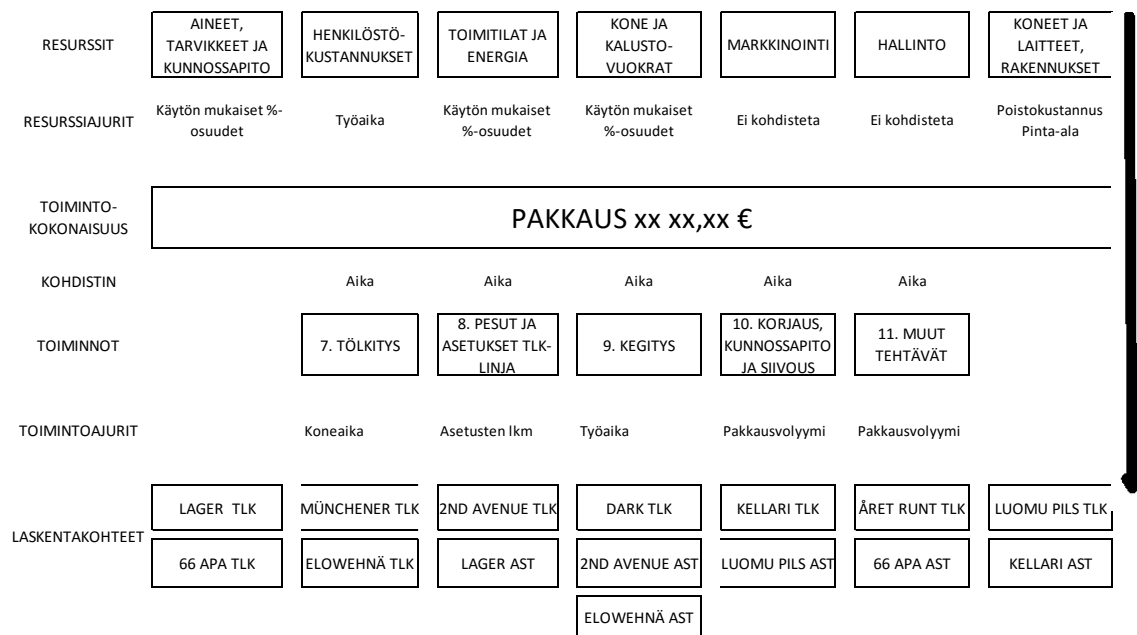
Seuraavien tilien osalta laskettiin kulut yhteen viimeisen vuoden ajalta ja jaettiin laskentajaksolle vertailukelpoiseksi: laboratoriotarvikkeet, terveydenhuolto, kahvitarvikkeet, ajoneuvot, atk-laitteiden ylläpito, kone ja laitevuokrat, tilintarkastus, viranomaismaksut ja vakuutukset. Kyseiseen ratkaisuun päädyttiin, koska kulut edellä mainituista hankinnoista, laitteista ja maksuista eivät tapahdu tasaisesti kuukausittain vaan keskimäärin kerran vuodessa.

Toiminnoilta laskentakohteille

Kun kaikki resurssit oli jaettu kuudelle eri toimintokokonaisuudelle, tarvittiin kustannusajurit kohdistamaan kustannukset toimintokokonaisuudelta yksittäisille toiminnoille ja niiltä edelleen laskentakohteille. Toimintokokonaisuuden sisällä kohdistukset tehtiin pääosin ajankäyttölomakkeiden perusteella. Seuraavaksi kuvataan kuinka tämä tapahtui pakkaustoimintokokonaisuudessa.

Toiminnot 7) tölkitys, 8) pesut ja asetukset, 9) kegitys, 10) korjaus, kunnossapito ja siivous sekä 11) muut tehtävät, kuuluivat pakkaustoimintokokonaisuuteen. Pakkaustoiminnossa työskentelevien työntekijöiden täyttämän ajankäyttölomakkeen (liitteet) perusteella saatiin kohdistettua kustannukset toiminnoille 7-11. Kohdistaminen toimintokokonaisuudelta yksittäisille toiminnoille tapahtui myös kaikissa muissa toiminnoissa pääosin samaan tapaan aikaa käyttäen, jolloin pystyttiin käyttämään 1-2 kustannusajuria.

Yksittäisiltä toiminnoilta kustannukset kohdistettiin aina sopivaa toimintoajuria käyttäen laskentakohteille. Esimerkiksi tölkitystoiminnolta kohdistettiin kustannukset kone-tuntien perusteella. Samalla periaatteella toimi myös kegitys toiminto. Tölkityslinjaston pesut ja asetukset kohdistettiin asetusten lukumäärän perusteella laskentakohteille. Korjaus, kunnossapito ja siivous sekä muut tehtävät päätettiin kohdistaa pakkausvolyymin perusteella laskentakohteille. Seuraava kuvio (kuvio 11) selventää vielä kustannusten kohdistamista pakkaustoimintokokonaisuudessa.



Kuvio 11. Kustannusten kohdistaminen laskentakohteille pakkaustoiminnoissa.

Sopivien toimintoajureiden löytäminen aiheutti haasteita, mutta valmistusprosessin kannalta olennaisimpiin toimintoihin kuten toimintoihin 1-8 onnistuttiin muodostamaan

parhaat mahdolliset ajurit. Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) on kuvattu kaikki toimintoajurit, joita laskennassa käytettiin kussakin toimintokokonaisuudessa.

TOIMINTO	TOIMINTOAJURI
KEITTÄMÖ	
1. Vierteen valmistus	Aika
2. Laadunvalvonta ja tuotekehitys	Aika
KELLARI	
3. Pesut, siirrot ja käyminen	Keittovolyymi
4. Suodatus	Aika
5. Ylläpito ja muut tehtävät	Keittovolyymi
PAKKAUS	
6. Tölkitys	Konetunnit
7. Linjaston pesut ja huolto	Asetusten lukumäärä
8. Kegitys	Aika
9. Korjaus ja kunnossapito	Pakkausvolyymi
10. Muut tehtävät	Pakkausvolyymi
LOGISTIIKKA	
11. Tavarantoimitus	Myyntivolyymi
12. Keräily ja lähetys	Myyntivolyymi
13. Varastokirjanpito ja muut tehtävät	Myyntivolyymi
HALLINTO	
14. Tilaukset, laskutus ym.	Tasaisesti tuotteille
15. Kioskipalvelut	Tasaisesti tuotteille
16. Ostopalvelut	Tasaisesti tuotteille
17. Esimiestehtävät	Tasaisesti tuotteille
18. Toiminnan yleiset kulut	Tasaisesti tuotteille
MYYNNTI JA MARKKINOINTI	
19. Myynti ja menekinedistys	Myyntivolyymi

Taulukko 1. Toimintolaskennassa käytetyt toimintoajurit.

4.5 Toimintolaskentamallin toteutus Exceliin

Kustannusten kohdistamisessa suurimman haasteen tuotti ajureiden valitsemisen lisäksi Exceliin laaditun laskentamallin suunnittelu. Tavoitteena oli, että laskenta olisi mahdollisimman helppo toteuttaa myös uudelleen, joten laskentamallista pyrittiin tekemään käyttäjää ohjaava sovellus. Yrityksen pieni koko, selkeä tuotantoprosessi, selkeä työnjako, työntekijöiden sitoutuminen sekä hyvä valmistelu mahdollistivat kuitenkin kevyen

ja melko yksinkertaisen laskentamallin rakentamisen. Excel oli laskentaohjelmistona sopiva ja riittävä. Tulosten analysointiin Excel ei kuitenkaan ole kovin hyvä, joten toimintolaskennan tuloksista muodostettiin havainnollistava PowerPoint – esitys. Parhaiten toimintolaskennan tuloksiin pääsisi kiinni toimintolaskentaohjelmistoilla, mutta hyvien ohjelmistojen kustannukset ovat pienyritykselle liian suuret.

Kirjanpito toimistosta lähetetty tilikohtainen tuloslaskelma kopioitiin sellaisenaan toimintolaskentamallin ensimmäiselle välilehdelle nimeltä resurssit ja resurssiajurit. Jokaisen tilin jälkeen oli lyhyt kuvaus siitä, miten tilin kustannus kohdistuu toiminnoille. Välittömiä kustannuksia sisältävät rivit poistettiin kokonaan, koska ne oli jo laskettu erilliselle välilehdelle nimeltä välittömät kustannukset. Poistettavia tilejä olivat esimerkiksi mallasostot, humalaostot, tölkkioستot ja päällystehankinnat eli tölkkipahvit ja kelmut. Raaka-aineiden ja päällysteiden hintojen muutokset kirjataan Nokian Panimolla kuukausittain Excelissä muodostettuun inventaarioon, joten tiedot päivitetystä hinnoista pystytään ajamaan kuukausittain myös toimintolaskentamalliin. Näin ollen välittömien kustannusten laskennassa pystyttiin hyödyntämään olemassa olevaa laskentaa.

Resurssit ja resurssiajurit välilehdeltä laskentajakson kustannukset kohdistettiin resurssiajureiden avulla (ajurit välilehti) toiminnot välilehdelle. Ajurit välilehdelle oli esimerkiksi pesukemikaaliostojen osalta laskettu, että 90 % pesukemikaaleista käytetään kellarissa ja 10 % keittämössä. Prosenttimääraisten kohdistustaulukoiden kautta kustannukset ajettiin siis toiminnot-välilehdelle, josta näkee helposti mistä kustannuksista toimintokokonaisuus on muodostunut laskentajaksolla. Lisäksi prosenttiosuus kertoo, miten kukin kustannus on laskentajaksolla jakautunut yksittäisille toiminnoille ja miten yksittäinen toiminto on suoriutunut suhteessa toimintokokonaisuuden muihin toimintoihin.

Toiminnot-välilehdeltä kustannustiedot ajettiin jälleen toimintoajureiden kautta (ajurit välilehti) välilliset kustannukset välilehdelle. Välilliset kustannukset välilehdelle kustannustieto koottiin mahdollisimman informatiivisesti toimintokokonaisuuksittain, toiminnoittain sekä tuotteittain. Kustannustieto ajettiin apulaskelmien kautta soluviittauksin, jotta tarvittaessa muutoksia ei tarvitse tehdä kuin apulaskelmien tuntimääriin. Tällöin tieto valuu aina laskentakohteille asti.

Viimeiselle välilehdelle ajettiin tiedot laskentakohteittain välittömistä kustannuksista, välillisistä kustannuksista, tuotantomääristä sekä myyntihinnoista, jolloin muodostui erittely koko laskentajakson tuotekustannuksista sekä tuotekohtaisista kannattavuuksista. Myyntihinnat vietiin järjestelmään vain suurimpien asiakkaiden osalta.

4.6 Toimintolaskennan ylläpidettävyys

Nokian Panimolla toimintolaskennassa tarvittava informaatio koottiin paperisesta keitokirjanpidosta, varastopäällikön laatimasta paperisesta varastoinventaariosta, panimomestarin laatimasta kuukausi-inventaariosta (Excel), tilikohtaisesta tuloslaskelmasta (Excel), toiminnanohjausjärjestelmästä (Sonet), palkanlaskennan lähettämistä paperisista materiaaleista sekä työntekijöiden täyttämistä paperisista ajankäyttölomakkeista. Lisäksi avoimet keskustelut projektiryhmän kanssa olivat merkittävässä osassa. Olemassa olevaa laskentaa pystyttiin käyttämään siis hyvin hyödyksi, mutta informaatio oli hajautunutta, osin sähköistä ja osin paperitositteisiin perustuvaa.

Nykyaikaisessa taloushallinnossa on vahva pyrkimys yhteen lukuun yhdessä paikassa, jolloin ei ole erikseen olemassa ulkoisen ja sisäisen laskennan lukuja. Tarkoituksena ei siis ole siirtää lukuja ulkoisen laskennan (kirjanpito) järjestelmästä sisäisen laskennan järjestelmään. Integroidussa taloushallinnossa samaa tietoa ei siis käsitellä useaan kertaan ja perustietoa ylläpidetään vain yhdessä paikassa. Integraatio vähentää virheiden määrää sekä nopeuttaa ja parantaa tiedon kulkua. Jotta prosesseista saataisiin toimivat ja tehokkaat, erillisohjelmat täytyisi integroida keskenään tai liittää käytössä olevaan ERP –järjestelmään. (Lahti & Salminen 2014: 176–187)

Nokian Panimolla toimintolaskennassa pystyttiin käyttämään hyvin hyödyksi olemassa olevaa laskentaa, mutta informaatiota jouduttiin siirtämään laskentamalliin monesta eri lähteestä. Laskentainformaation saaminen oli lisäksi hidasta, esimerkiksi tilikohtainen tuloslaskelma on saatavilla vasta kolmen viikon päästä kuukauden vaihtumisen jälkeen. Raportointi on myös hidasta, koska yrityksessä ei ole sähköistettyä taloushallintoa. Kaikki myyntilaskut ja ostolaskut ovat paperitositteina kansioissa, joka tekee etsimisestä hidasta. Lisäksi panimomestari, tuotantopäällikkö ja varastopäällikkö eivät käytä ny-

kyistä toiminnanohjausjärjestelmää raportoinnissa, koska järjestelmä koetaan hankalana käyttää. Esimerkiksi keittokirjanpito lasketaan paperille ja erilaiset inventaarit kolmeen eri Excel tiedostoon.

Merkittävää etua toimintolaskennan ylläpidettävyyteen toisi taloushallinnon sähköistäminen. Silloin raportointi olisi kuukauden aikana tasaisempaa ja nopeampaa, kun toimintolaskennan kannalta tärkeät laskut ja raportit kirjautuisivat järjestelmään sitä mukaa kun ne saapuvat. Erilaisten hakujen tekeminen sähköisistä arkistoista tehostaisi myös merkittävästi laskennan suorittamista ja vähentäisi virheitä. Toimintatapoja täytyisi myös muuttaa, jotta tieto olisi jatkossa saatavilla yhdestä paikasta. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä pitäisi laajentaa koko yrityksessä, jolloin erillisten Excel raporttien tekemisestä voitaisiin luopua. Toimintolaskennan integrointi toiminnanohjausjärjestelmän kanssa on sujuvaa vasta kun toiminnanohjausjärjestelmä on kaikkien työntekijöiden käytössä ja kaikki raportointi suoritetaan suoraan järjestelmään.

Laskennan ylläpidettävyyden kannalta myös työntekijöiden toimintoihin käyttämä aika tulisi tallentua reaaliaikaisesti sähköiseen järjestelmään. Paperisten ajankäyttölomakkeiden täyttäminen on mahdollista toteuttaa kertaselvityksenä, mutta ei jatkuvana. Sähköisen työaikojen rekisteröinti vaatisi kaikkiin eri toimintoihin sähköisen seurantalaitteen, johon työntekijä kirjautuisi sisään aloittaessa toiminnon ja kirjautuisi ulos toiminnon lopettaessa. Sähköiseen ajankäytön rekisteröintiin ei Nokian Panimolla kuitenkaan kannata siirtyä kustannussyistä. Toinen ja realistisempi mahdollisuus on vakioda ajankäyttö tässä tutkielmassa saaduilla aika-ajureilla ja suorittaa päivityksiä kertaselvityksenä aina tarvittaessa silloin kun toiminnassa tapahtuu olennaisia muutoksia. Ajankäytön reaaliaikaista päivitettävyyttä olennaisempaa on saada laskentainformaatiota jatkossa nopeammin. Lisäksi tietojen tallentuminen toimintolaskentamalliin tulisi automatisoida mahdollisimman tehokkaaksi.

Nokian Panimo on jo pidempään harkinnut uuteen toiminnanohjausjärjestelmään siirtymistä. Sähköisen taloushallinnon etuja on useita, mutta toimintolaskennan ylläpidettävyyden kannalta se olisi myös kannattavaa. Nykyiseen toiminnanohjausjärjestelmään ei esimerkiksi pysty viemään Excel-tiedostoja eikä sieltä myöskään pysty siirtämään tietoja Excelliin. Silloin kun tässä tutkimuksessa rakennettu toimintolaskentamalli voitaisiin viedä yrityksen päivittäisessä käytössä olevaan ja mieluiten pilvipohjaiseen toiminnan-

ohjausjärjestelmään, laskentainformaatioon pääsisivät kiinni kaikki toimintojen vastuuhenkilöt ja johto missä tahansa. Toimintolaskennan integrointi toiminnanohjausjärjestelmään parantaisi ylläpidettävyyden lisäksi sen käytettävyyttä päivittäisessä johtamisessa.

4.7 Toimintolaskenta ja strategiset päätökset Nokian Panimolla

Nokian Panimolla toimintolaskennasta saatavaa informaatiota hyödynnetään etenkin hinnoittelua, kannattavuutta ja prosessien tehokkuutta koskevissa strategisissa päätöksissä. Tässä kappaleessa strategiset päätökset on jaettu kahteen eri kokonaisuuteen, hinnoitteluun ja toimintojohtamiseen.

Toimintolaskenta hinnoittelun tukena

Nokian Panimolla toimintolaskennan tärkein tavoite oli saada ajankohtaista tietoa laskentakohteiden kustannuksista ja kannattavuuksista. Kustannusinformaation avulla haluttiin selkeyttä ja tarkkuutta asiakaskohtaiseen hinnoitteluun. Toimintolaskentamalliin rakennettiin toimintokohtaisten kustannusten perusteella hinnoittelusovellus, joka kertoo toiminnoittain kunkin laskentakohteen kustannusrakenteen. Sovelluksen on tarkoitus myöhemmin laajentua käsittämään myös asiakkoittaiset kannattavuudet yrityksen suurimpien asiakkaiden osalta.

Hinnoittelussa on huomattu, että hyvinkin pienet eli muutaman sentin erot myyntihinnassa vaikuttavat merkittävästi tuotteen menekkiin. Esimerkiksi Keisari Darkin myyntihintaa laskettiin syyskuussa seitsemän prosenttia, jolloin seuraavan kahden kuukauden myynti nousi 85 % verrattuna kahden kuukauden jaksoon ennen hinnan alentamista. Kustannusten seurannan, jatkuvan parantamisen sekä ajankohtaiseen tietoon perustuvan hinnoittelun avulla on siis saavutettavissa merkittävää kilpailuetua.

Hinnoittelun kannalta kaikkein merkittävimmät toiminnot ovat vierteen valmistus, pesut, siirrot ja käyminen, suodatus, tölkitys, kegitys sekä keräily ja lähetys. Periaatteessa

hinnoittelussa voidaan käyttää vain edellä mainittuja kuutta eri toimintoa, jos muut toiminnot kohdistettaisiin samaa ajuria käyttäen. Silloin toimintoperusteinen hinnoittelu olisi helpommin päivitettävissä. Tällä hetkellä hinnoittelujärjestelmä käyttää kuitenkin kaikkia (19) toimintoa, jotta laskenta antaa mahdollisimman yksityiskohtaista informaatiota. Hinnoittelujärjestelmä etenee toimintoketjun mukaisesti, jolloin selviää, kuinka paljon toimintokohtaista kustannusta kertyy kullekin tuotteelle (ks. taulukko 2).

	LAGER TLK	MÜNCHENER TLK	DARK TLK	KELLARI TLK	ÄRET RUUNT TLK	LUOMU PILSTLK	66 APA TLK	2ND AVENUE TLK	ELOWEHNÄ TLK	LAGER AST	LUOMU PILS AST	KELLARI AST	ELOWEHNÄ AST	66 APA AST	2ND AVENUE AST
TUOTE															
Tuotantomäärä jaksolla (KPL)															
Välittömät kustannukset															
Välittömät kustannukset / tuote															
Väilliset kustannukset / tuote:															
KEITTÄMÖ															
1. Vierteen valmistus															
2. Laadunvalvonta ja tuotekehitys															
KELLARI															
3. Pesut, siirrot ja käyminen															
4. Suodatus															
5. Ylläpito ja muut tehtävät															
PAKKAUS															
6. Tölkitys olut															
7. Kegitys ja pesut olut															
8. Pesut ja huolto tlk-linja															
9. Korjaus, kunnossapito ja siivous															
10. Muut tehtävät															
LOGISTIIKKA															
11. Tavarantoimitus															
12. Keräily, lähetys ja kuljetus															
13. Tilaukset, kirjanpito ja muut teht.															
MYynti JA MARKKINOINTI															
14. Myynti, markkinointi ja edustus															
HALLINTO															
15. Tilaukset, laskutus, rap, muut															
16. Ostopalvelut															
17. Keisarikioski															
18. Esimiestehtävät															
19. Toiminnan yleiset kulut															
KUSTANNUKSET YHTEENSÄ															
VANHA KUSTANNUSLASKENTA															
Muutos	0,151	0,088	0,030	-0,016	-0,119	0,061	0,056	-	0,068	-3,518	-28,305	-	-55,288	-18,690	-
S-RYHMÄN MYNTIHINTA															
VOITTO/TAPPIO SOK															
KESKON MYNTIHINTA															
VOITTO/TAPPIO KESKO															
MEIRANOVAN MYNTIHINTA															
VOITTO/TAPPIO MEIRA															

Taulukko 2. Tuotekustannuslaskelma hinnoittelun tueksi.

Taulukossa (taulukko 2) on kohdeyrityksen toiveiden mukaisesti poistettu kaikki muut luvut paitsi muutos suhteessa vanhaan kustannuslaskentaan. Plusmerkkinen luku tarkoittaa, että vanhan kustannuslaskennan mukaan tuote on kalliimpi valmistaa ja vastaavasti miinusmerkkinen luku kertoo, että vanhan kustannuslaskennan mukaan tuote olisi halvempi valmistaa kuin mitä toimintolaskenta sanoo. Muutosta ei ole laskettu niiden tuotteiden osalta, jotka ovat tulleet tuotantoon vuonna 2015.

Muutokset suhteessa vanhaan laskentaan ovat melko odotettuja. Vanha kustannuslaskenta on suoritettu perinteisen kustannuslaskennan periaatteiden mukaan, jolloin isot sarjat ja suuren volyymin omaavat tuotteet tulevat perinteisessä laskennassa esille todellista suurempina kustannuksina ja räätälöityjen erikoistuotteiden kustannukset todellista pienempinä (Alhola 2008: 57). Tämä tulee selvästi esille kun vertaillaan ravintola-astioiden osalta tuotekustannuseroja (taulukko 2). Ravintola-astioiden täyttö ja peseminen on Nokian Panimolla pääosin käsityötä ja valmistuserät ovat pieniä suhteessa tölkkituotteisiin, jolloin on selvää, että niiden valmistaminen kuluttaa yrityksen resursseja suhteessa enemmän kuin tölkkituotteiden. Toimintolaskenta ottaakin huomioon tuotantoprosessien erot, jolloin pienivolyymiset ja paljon käsityötä vaativat ravintola-astiat tulevat esille aikaisempaa kalliimpina valmistaa.

Toimintolaskennasta saatujen tulosten perusteella ravintola-astioiden valmistusta pyritään tehostamaan ja hinnoittelua mietitään uudelleen. Tölkkituotteiden osalta eniten valmistettavat tuotteet näyttivät aikaisempaa kannattavammilta kuin mitä perinteisen kustannuslaskennan avulla oli laskettu. Tähän on myös aivan looginen selitys. Oluen valmistus kestää lähes yhtä kauan riippumatta keittokoosta ja jokainen pakattava erä tarvitsee tietyt pesut ja asetukset, jolloin suuret valmistuserät ovat kannattavampia kuin pienet.

Toimintolaskennasta toimintojohtamiseen

Toimintoajattelun käsite on laajentunut kustannusten kohdistamisesta toimintoperusteiseen johtamiseen. Toimintojohtaminen on johtamisfilosofia, joka käyttää laskentatiedon tuottamiseen toimintolaskentaa. Toimintojohtaminen keskittyy tuottavuuden, tehokkuu-

den ja päätöksenteon parantamiseen ja sen avulla pyritään jatkuvaan toiminnan kehittämiseen. (Alhola 2008: 85–87.)

Aikaisemmin Nokian Panimolla sisäinen laskenta ei ole pystynyt mittaamaan yksittäisten toimintojen tehokkuutta, joten toimintolaskenta on muodostanut uudet mittarit johdon päätöksenteon tueksi. Tällä hetkellä toimintolaskentamallin avulla saadaan laskentainformaatiota toimintokokonaisuuksittain sekä toiminnoittain. Lisäksi laskelma näyttää kustannuslajeittain, mitä kustannuksia toimintokokonaisuus pitää sisällään. Jokaisesta toimintokokonaisuudesta muodostetaan visuaalinen esitys, joka lähetetään toimintokokonaisuuden vastuuhenkilölle. Vastuuhenkilö pystyy seuraamaan oman vastualueen kannattavuuden ja tehokkuuden kehitystä. Toimintokohtaisten kannattavuuksien avulla on kuitenkin vielä näin alkuvaiheessa vaikea tehdä johtopäätöksiä, koska ei ole vielä kertynyt mitään, mihin laskentajakson tietoja voisi verrata. Tulevaisuudessa laskentamallia täytyy kehittää niin, että toimintokohtaisia kannattavuuksia pystytään vertaamaan muiden toimintojen kannattavuuden kehitykseen sekä toiminnan yleiseen kehitykseen.

Jokaiselle toiminnolle olisi hyvä rakentaa muutama yksinkertainen mittari, joita toimintokokonaisuuden vastuuhenkilö sekä johto voisivat seurata. Seurannan kannalta laskentamallin tulisi ehdottomasti olla siirrettävissä toiminnanohjausjärjestelmään. Silloin jokaiselle toiminnon vastuuhenkilölle voisi muodostaa oman aloitusnäkyvän toiminnanohjausjärjestelmään, josta olisi helppo seurata laadittuja mittareita ja niiden kehitystä. Jos laskenta pysyy erillisenä ohjelmistona ilman mahdollisuutta siirtää sitä toiminnanohjausjärjestelmään, on olemassa vaara, että laskentainformaatio jää käyttämättä. Tällä hetkellä yrityksen käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmään ei pysty siirtämään edellä mainittuja mittareita.

Tuotekustannusten ja toimintokohtaisten kustannusten lisäksi toimintolaskentamallia käytetään ylikapasiteetin mittaamiseen. Toimintolaskennan avulla pystytään seuraamaan kuinka tehokkaasti yritys käyttää hankitut resurssit. Ylikapasiteetti on hankittua resurssia, joka on kuitenkin jäänyt käyttämättä. Henkilöstöön kohdistuva ylikapasiteetti tulisi siirtää enemmän lisäarvoa tuottaviin toimintoihin toiminnan tehostamiseksi. Jotta ylikapasiteettia pystytään mittaamaan, täytyy toiminnoille määrittää suunniteltu suorituskyky eli normaalikapasiteetti, joka toteutuneilla kustannuksilla pystytään tuottamaan

(Laitinen 2003: 328). Kun tuotannon kapasiteettia verrataan toteutuneeseen kapasiteettiin, saadaan selville tuotannon ylikapasiteetti.

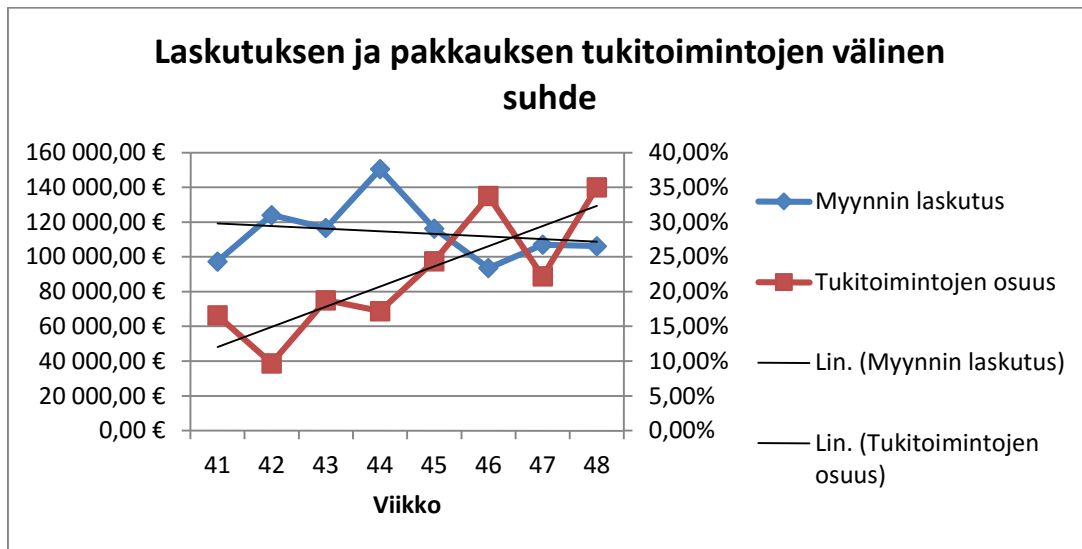
Nokian Panimolla toiminnan tehokkuutta kuvaa parhaiten pakkaustoimintoihin käytetty aika, koska tämä työllistää eniten henkilöstöä suhteessa muihin toimintoihin. Muiden toimintojen osalta ei laskettu normaalin kapasiteetin ja toteutuneen kapasiteetin eroja, koska oluen valmistus on toiminut täydellä kapasiteetilla pitkään. Normaalikapasiteetti arvioitiin tölkityskoneelle, kegitykselle sekä henkilöstölle pakkaustoimintokokonaisuudessa.

Tölkityskoneen normaaliksi kapasiteetiksi arvioitiin 28 tuntia viikossa tölkityskoneen toimiessa täydellä teholla. Kegityksen normaaliksi kapasiteetiksi arvioitiin 20 tuntia viikossa. Tölkitys ja kegitys ovat ydintoimintoja, jotka vaativat tuekseen tuotannon tukitoimintoja. Tuotannon tukitoimintoja ovat tölkitystoiminnossa tölkityslinjaston pesut ja huollot, linjaston kunnossapito sekä siivous. Tölkitystoiminnon on laskettu vaativan pesuja ja huoltoja 10 tuntia viikossa, kunnossapitoa 8 tuntia viikossa ja siivousta 8 tuntia viikossa eli yhteensä 26 tuntia viikossa. Kegityksen tukitoimintoihin laskettiin kuluvan tukitoimintoja 20 tuntia viikossa. Tölkityksen ylikapasiteetin määrä saadaan, kun toteutunutta tuntimäärää verrataan arvioituun normaalikapasiteettiin (28h/viikko). Tölkityskoneen tehoa voidaan kuitenkin vaihdella, jolloin konetuntien lisäksi on syytä seurata pakattujen yksiköiden määrää. Normaalikapasiteetilla toimiessa kone pakkaa 140 000 litraa viikossa. Tuotannon tukitoimintojen ylikapasiteetti saadaan laskettua, kun normaalista kapasiteetista (46 h/viikko) vähennetään toteutuneet tukitoimintoihin kuluvat viikkotunnit.

Tölkityskone tarvitsee toimiessaan neljä työntekijää. Normaalikapasiteetti on silloin 112 henkilötyötuntia viikossa. Aikaisemmassa kappaleessa tölkityksen tukitoiminnoiksi arvioitiin 26 henkilötyötuntia viikossa, jolloin tukitoimintojen suhteeksi muodostuu 23 %. Tukitoimintojen kasvaessa muodostuu tölkitykseen ylikapasiteettia.

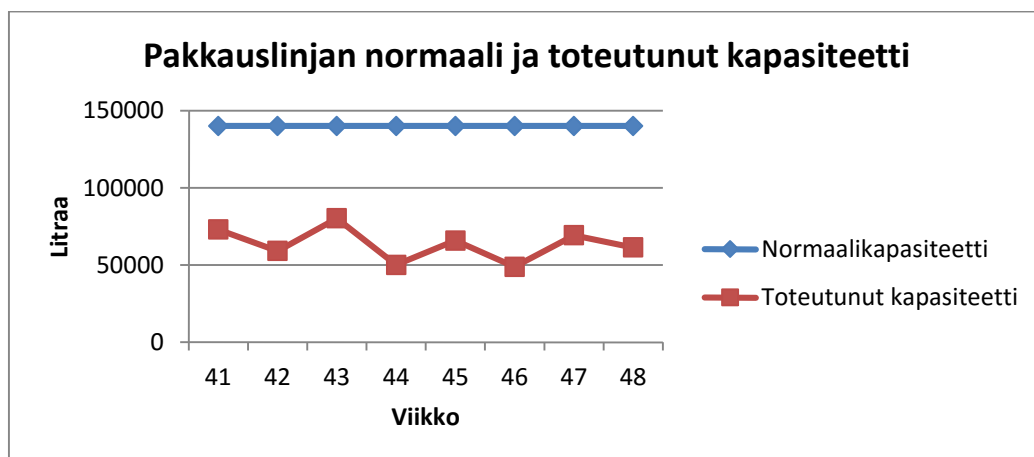
Tukitoimintojen suhde ydintoimintoihin pakkaustoimintokokonaisuudessa kuvaa hyvin koko tuotannon tehokkuutta. Seuraavasta kuviosta (kuvio 12) huomataan, kuinka pakkauksen tukitoimintojen osuus ydintoiminnoista korreloi yrityksen myynnin laskutuksen kanssa. Tarkasteluväli on aina yksi viikko. Tukitoimintojen trendi on nouseva, joka ku-

vastaa toiminnan tehottomuutta. Tämän seurauksena myynnin laskutuksen trendi on ollut laskeva.



Kuvio 12. Laskutuksen ja pakkauksen tukitoimintojen välinen suhde.

Tölkityksen toimiessa normaalilla kapasiteetilla tuotannon tukitoimintojen suhteeksi saatiin 23 %. Kuviossa 14 tuotannon tukitoimintojen osuuden keskiarvoksi muodostuu noin 22 %, jonka mukaan tuotanto olisi toiminut keskimääräisesti tarkasteltuna täydellä kapasiteetilla. Tölkityskonetta voidaan käyttää kuitenkin vajaalla teholla. Seuraavassa kuviossa (kuvio 13) on tölkitysvolyymi kuvattuna normaalikapasiteetilla sekä laskentajakson toteutuneella kapasiteetilla.



Kuvio 13. Pakkauskoneen normaalikapasiteetin ja laskentajakson toteutuneen kapasiteetin välinen suhde.

Vaikka pakkaustoiminnoissa on ajallisesti toimittu täydellä kapasiteetilla, niin se on johtunut koneen käyttämisestä puoliteholla (ks. kuvio 13). Pakkauskone on huomattavasti oluen valmistusta tehokkaampi, jolloin konetta ei ole tarvinnut käyttää täydellä teholla tuotteiden valmistamiseksi. Pakkauskoneen vajaa kapasiteetti tulisi hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Tämä tarkoittaa joko siiderien tai virvoitusjuomien lisäämistä tuotantoon tai pakkauksen vuokraamista toisille yrityksille.

4.8 Yhteenveto empiirisistä tuloksista

Tässä kappaleessa suunniteltiin ja implementoitiin toimintopohjainen kustannuslaskenta kuviossa seitsemän esitetyn vaiheittaisen mallin mukaisesti (ks. kuvio 7). Laskenta aloitettiin projektiryhmän muodostamisella ja henkilöstön tiedottamisella syyskuussa ja laskennan tulokset esiteltiin tammikuun alussa. Laskentajakso käsitti lokakuun ja marraskuun. Nokian Panimon toiminta pilkottiin valmistusprosessin mukaisesti kuuteen eri toimintokokonaisuuteen ja yhteensä 19 eri toimintoon. Kustannukset kohdistettiin ensin resursseilta toiminnoille ja sen jälkeen toiminnoilta laskentakohteille. Laskentakohteita oli yhteensä 15.

Toimintolaskennan käytön kannalta järjestelmän tulisi olla helposti ylläpidettävä. Helpposti ylläpidettävään malliin pyrittiin järjestelmää yksinkertaistamalla ja integroimalla toimintolaskenta yrityksen muihin järjestelmiin. Toimintojen vähäinen määrä ja laskentajärjestelmän itseohjautuvuus teki laskennasta yksinkertaisen, mutta järjestelmäintegroinnissa ei päästy toivottuihin tuloksiin. Siihen olivat syynä puutteelliset tietojärjestelmät sekä raportoinnin perustuminen paperitositteisiin.

Nokian Panimolla toimintolaskennasta saatavaa informaatiota hyödynnetään etenkin hinnoittelua, kannattavuutta ja prosessien tehokkuutta koskevissa strategisissa päätöksissä, kuten luvussa 4.7 esitettiin. Toimintolaskennasta saatavien tulosten perusteella on mahdollista seurata yksittäisten toimintojen tehokkuutta sekä niiden kehitystä. Silloin kun tiedetään mitä jonkin toiminnon suorittaminen maksaa on mahdollista tehdä päätöksiä ulkoistamisesta tai investoinneista tehokkuuden lisäämiseksi.

5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää millainen toimintolaskentamalli soveltuu pieneen case-yritykseen, mitä haasteita toimintolaskennan implementointi tuottaa ja mitä etuja toimintolaskennalla saavutetaan. Laskentajärjestelmältä vaadittiin joustavuutta ja yksinkertaisuutta. Lisäksi sen tuli olla mahdollisimman helposti ylläpidettävä. Helppoon ja nopeaan ylläpidettävyyteen pyrittiin integroimalla kustannuslaskenta yrityksen olemassa olevaan raportointiin ja laskentaan. Toimintolaskennan käytännön toimivuutta ehdittiin testata kohdeyrityksessä kuusi viikkoa ennen tutkimustulosten esittämistä. Tulokset perustuvat tutkijan omiin havaintoihin, vertailuun vanhaan kustannuslaskentaan sekä keskusteluihin yrityksen johdon kanssa.

Tutkimuksen tulokset ja vastaukset tutkimuskysymyksiin

Tutkimuksen ensimmäinen tutkimuskysymys oli kolmiosainen. Ensimmäinen osa kysyi: *vaikeuttavatko ajan, resurssien ja tiedon puute toimintolaskennan käyttöönottoa pienessä yrityksessä?* Nokian Panimolla toimintolaskennan implementointi oli tutkijan päävastuulla ja tutkija sai käyttöönsä tarvittavat resurssit. Tutkijan koulutus sekä perehtyminen toimintolaskentaan mahdollistivat toimintolaskennan teknisen toteutuksen. Toinen merkittävä tuki laskennalle oli tutkijan aikaisempi kokemus kohdeyrityksessä, sillä tuotantoprosessin, tietojärjestelmien ja henkilöstön tunteminen nopeutti merkittävästi laskennan aloittamista. Näin ollen laskennassa oli tarvittava tieto sekä tarvittavat resurssit.

Tutkimusprosessi vaati kuitenkin yhden henkilön lähes täysipäiväisen työpanoksen neljän kuukauden ajan. Kertaselvityksenä toimintolaskenta on pienessä yrityksessä raskas suorittaa, koska käsin kerättävää tietoa vaaditaan paljon ja lähes kaikkien työntekijöiden on osallistuttava laskentaan. Ajankäytön hallitsemiseksi toimintolaskenta pyrittiinkin tekemään niin, että jatkossa sen ylläpitäminen olisi mahdollisimman helppoa ja nopeaa.

Toisessa osassa kysyttiin, että *vaikeuttavatko työntekijöiden ja johdon sitoutumisen puute toimintolaskennan käyttöönottoa pienessä yrityksessä?* Shieldsin (1995) tutkimuksen

mukaan toimintolaskennan onnistumiseen vaikuttavat enemmän organisatoriset ja käytäytymiseen vaikuttavat tekijät kuin tekniset asiat, kuten ohjelmistot, ulkopuoliset konsultit tai toimintolaskennan integrointi. Nokian Panimolla kaikki työntekijät osallistuivat vapaaehtoisesti laskentaan ja ylempi johto antoi täyden tuen laskennalle, eli myös muut kuin laskentatoimen työntekijät omistautuivat laskentaan. Tuki laskentaa kohtaan saattoi johtua tyytymättömyydestä aikaisempaan kustannuslaskentaan. Lisäksi työntekijät sanoivat, että laskentaan oli helpompi osallistua, kun se suoritettiin talon omalla henkilöstöllä ja laskennan tarkoitus ja tavoitteet oli kerrottu kaikille etukäteen.

Kolmas osa ensimmäisestä tutkimuskysymyksestä kysyi, että *vaikuttavatko ajureiden määräitys toimintolaskennan käyttöönottoa pienessä yrityksessä?* Laskennan yksinkertaistamiseksi ajureiden lukumäärä pyrittiin minimoimaan. Nokian Panimon tuotantoprosessi on jakautunut selkeästi eroteltaviin toimintoihin, jolloin kustannusten kohdistaminen resursseilta toiminnoille oli helppoa. Kirjanpidon tilikohtaisesta tuloslaskelmasta suurin osa tileistä pystyttiin kohdistamaan sellaisenaan oikealle toiminnolle. Tileistä henkilöstökustannusten lisäksi vain 23 oli sellaisia, joita jouduttiin kohdistamaan useammalle kuin yhdelle toiminnolle. Niiden osalta laskentajärjestelmään laadittiin toimintojen vastuuhenkilöiden avustuksella sopivat prosenttimääräiset kohdistukset resurssien käytön mukaan.

Sopivien toimintoajureiden valitseminen oli sen sijaan huomattavasti vaikeampaa. Toimintoajureita oli lopulta laskentajärjestelmässä kuusi erilaista, jotka määriteltiin kuviossa 12. Volyyymiin perustuvat toimintoajurit kuten keittovolyyymi, pakkausvolyyymi ja myyntivolyyymi ovat kaikki erilaisiin paperitositteisiin perustuvia, jotka joudutaan muodostamaan aina jokaiselle laskentajaksolle uudestaan. Aikaan perustuvat toimintoajurit voidaan jatkossa vakioda. Niiden osalta päivityksiä tarvitsee tehdä vain siinä tapauksessa, että toiminnassa tapahtuu olennaisia muutoksia. Laskennan teknisessä toteutuksessa laskentajärjestelmän suunnittelu ja sopivien toimintoajureiden valitseminen olivat kaikkein vaikeinta, mutta molemmat haasteet liittyivät vain laskennan käynnistämiseen.

Tutkielman toinen tutkimuskysymys oli jaettu kahteen osaan. Ensimmäisessä kysyttiin, että *onko toimintolaskennan yksinkertaistaminen ja integrointi olemassa olevaan laskentaan mahdollista pienessä yrityksessä?* Nokian Panimolla toimintolaskennan yksinkertaistamisella tarkoitettiin kevytrakenteisen laskentajärjestelmän tekemistä Exceliin.

Ylimääräisen raportoinnin minimoimiseksi sekä laskennan ylläpidettävyyden vuoksi toimintolaskennan haluttiin integroituvan yrityksen olemassa olevaan laskentaan. Toimintolaskenta sisälsi vain 19 toimintoa, joten laskenta onnistuttiin pitämään yksinkertaisena. Toiminnot luokiteltiin kuuteen eri toimintokokonaisuuteen. Excel oli riittävä ohjelmisto laskennan toteuttamiseen, mutta tulosten tulkitsemiseen se ei ole paras mahdollinen. Laskentajärjestelmästä tulokset siirrettiin Power Point – ohjelmaan. Laskennassa jouduttiin myös lopulta käyttämään useampaa toimintoajuria riittävän tarkan lopputuloksen saamiseksi, joten aivan niin yksinkertaiseen laskentajärjestelmään ei päästy kuin tutkija oli alussa toivonut.

Toimintolaskennan integrointi olemassa olevaan laskentaan onnistui osittain, mutta puutteet tietojärjestelmissä sekä yrityksen tapa raportoida tekivät kattavasta järjestelmäintegroinnista mahdottoman. Integroinnin mahdollistamiseksi taloushallintoa tulisi uudistaa ja sähköistää. Taloushallinnon uudistamisen kautta laskennassa tarvittava tieto olisi saatavana kokonaisuudessaan sähköisenä yhdestä paikasta.

Toinen osa tutkielman toisesta tutkimuskysymyksestä oli, että *parantaako toimintolaskennan yksinkertaistaminen ja järjestelmäintegrointi laskennan ylläpidettävyyttä?* Laajan ja paljon yksityiskohtaista tietoa keräävän laskentajärjestelmän ylläpitäminen saattaa johtaa yksityiskohtaisempaan informaatioon, mutta järjestelmän päivitettävyyteen se vaikuttaa negatiivisesti. Monimutkainen laskentajärjestelmä on lähtökohtaisesti työlämpi, koska se tarvitsee paljon manuaalisesti syötettävää tietoa. Nokian Panimolla laskentajärjestelmän yksinkertaisuus ja helppo ylläpidettävyys olivat laskennan edellytyksenä, koska tiedonkeruun automatisointiin ei ollut järkeviä mahdollisuuksia. Silloin kun tiedonkeruu voidaan automatisoida, ei laskentamalliin kerättävän informaation määrällä ole niin paljon merkitystä. Toimintolaskennan yksinkertaisuus ja kevyt rakenne perustuivat toimintojen ja laskentakohteiden vähäiseen määrään, olemassa olevan laskennan hyödyntämiseen sekä laskentajärjestelmän itseohjautuvuuteen. Toimintolaskennan yksinkertaistaminen helpotti järjestelmän ylläpitoa.

Toimintolaskennassa pystyttiin hyvin hyödyntämään olemassa olevaa laskentaa, mutta järjestelmäintegraatio ei onnistunut toivotulla tavalla. Siihen oli syynä tietojärjestelmien puutteellisuus sekä saatavilla olevan tiedon pirstaleisuus. Suuri osa laskennassa käytetävistä informaatiosta oli saatavilla vain paperisena, jolloin tiedot oli kerättävä manuaa-

lisesti. Lisäksi yrityksen käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä ei ollut kaikkien työntekijöiden käytössä. Myös taloushallinto perustui osin paperitositteisiin eikä saatu tietoa ollut täysin ajankohtaista. Järjestelmäintegrointi jäi lopulta niin vajaaksi, että tässä tutkimuksessa ei voida todeta sen parantaneen toimintolaskennan ylläpidettävyyttä.

Tutkimuksen kolmas tutkimuskysymys koski toimintolaskennan avulla saadun laskentainformaation laatua. Siinä kysyttiin, että *voidaanko yksinkertaistetun toimintolaskentajärjestelmän avulla tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon?* Toimintolaskennan avulla selvitettiin toimintokohtaiset ja tuotekohtaiset kustannukset. Kustannustietoihin perustuen tehtiin hinnoittelumalli, josta selvisi tuotekohtaiset kannattavuudet. Lisäksi toimintokohtaisista kustannuksista ja niiden kustannusrakenteesta muodostettiin esitys toimintojen vastuuhenkilöille. Nokian Panimolla kustannus – ja kannattavuuslaskenta on ulkoistettua ja sitä tehdään kvartaaleittain eli neljä kertaa vuodessa. Kustannuslaskenta on suoritettu perinteisen kustannuslaskennan mukaan, joten toimintokohtaisia kustannuksia ei ole aikaisemmin laskettu. Toimintolaskennan avulla liiketoiminta jaettiin 19:ään eri toimintoon ja kaikille toiminnoille laskettiin toimintokohtainen kustannus. Toimintokohtainen kustannusinformaatio lisäsi taloudellista ymmärrystä eri toimintojen tehokkuudesta. Tuotantopäällikön mukaan toimintolaskenta olisi hyvä ottaa heti käyttöön tuotantosuunnittelun tueksi, jotta tuotantoa voisi tarvittaessa optimoida niin, että kaikkein kannattavimmat tuotteet eivät pääsisi loppumaan. Toimintojen vastuuhenkilöiden mukaan vastaavanlainen raportointi tulisi tehdä kuukausittain ja erittäin suurta apua laskennasta olisi, jos tuloksia pääsisi vertailemaan toimialan muiden yritysten kanssa. Vertailu olisi mahdollista silloin kun toiminnot olisivat hyvin samantapaisia eri organisaatioilla. Vertailuun sopisivat parhaiten muut pienpanimot, koska ne tekevät muutenkin paljon yhteistyötä. Vertailu voisi johtaa parempiin toimintatapoihin, mutta kustannusinformaation saaminen on usein luottamuksellista eikä sitä haluta jakaa.

Suurimman hyödyn toimintolaskenta toi yrityksen tuotekustannuslaskentaan ja sitä kautta hinnoitteluun. Tuotteiden kustannusrakenne kuvattiin kuvion 13 mukaisesti toiminnoittain. Toimintolaskennan tuloksiin oltiin kohdeyrityksessä varsin tyytyväisiä. Yrityksessä oltiin oltu jo pidempään epä tietoisia tuotekustannuksista ja Nokian Panimon toimitusjohtajan mukaan toimintolaskennan tulokset olivat luotettavimmat, mitä hänen aikana talossa oli tehty. Vanhan kustannuslaskennan mukaan suuret valmistuserät ovat suhteessa yhtä kalliita valmistaa kuin pienet valmistuserät. Toimintolaskennan mukaan

tilanne muodostui kuitenkin erilaiseksi. Toimintolaskennan mukaan pienet valmistuserät muodostuivat suhteessa kalliimmaksi valmistaa kuin suuret valmistuserät. On kuitenkin ymmärrettävää, että pienet valmistuserät ovat suhteessa kalliimpia valmistaa, koska vierteen keittoaika on sama valmistusmäärästä riippumatta. Lisäksi jokaiselle pakattavalle erälle syntyy samat aikaan sidotut eräkustannukset kuin suuremmillekin valmistuserille. Hallinnon kustannuksia kohdistuu myös jokaista ylläpidettävää tuotetta kohden. Tämän tutkimuksen perusteella toimintolaskennan voidaan sanoa olevan ainakin Nokian Panimolla perinteistä kustannuslaskentaa parempi, kun halutaan kohdistaa välilliset kustannukset mahdollisimman tarkasti resurssien kulutuksen perusteella. Laskentajakson kustannuksista kuitenkin vain 32 % oli välittömiä kustannuksia (ks. kuvio 8), joten välillisten kustannusten kohdistamisella on merkitystä. Yksinkertaistettu toimintolaskentajärjestelmä kertoi tarvittavalla tarkkuudella tuotekustannukset hinnoittelun tueksi, lisäsi yrityksessä kustannustietoisuutta sekä paljasti kehityskohteet. Laskennan tulosten ja johdon keskusteluiden myötä voidaan todeta, että yksinkertaistetulla toimintolaskentajärjestelmällä voidaan tuottaa lisäarvoa johdon päätöksentekoon.

Tulosten luotettavuuden arviointi ja rajoitukset

Tieteellisissä tutkimuksissa pyritään tuottamaan mahdollisimman luotettavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Luotettavuutta arvioidessa selvitetään, kuinka totuudenmukaista tietoa tutkimuksella on kyetty tuottamaan. Tämän tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan seuraavien luotettavuuskriteerien avulla: uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007: 127.)

Uskottavuudella tarkoitetaan tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuutta (Kylmä & Juvakka 2007:128) Tulosten uskottavuutta arvioitiin laskentaan osallistuneiden kanssa sekä yhdessä muutaman hallituksen jäsenen kanssa. Arviointeihin perustuen tulokset arvioitiin luotettavaksi. Lisäksi tulosten uskottavuutta vahvisti tutkijan pidempi työkokemus case-yrityksessä.

Tutkimuksen vahvistettavuus perustuu tutkimusprosessin vaiheittain etenevään kuvaukseen, jolloin muodostuu toiselle tutkijalle selkeä käsitys laskennan eri vaiheista. On kuitenkin mahdollista, että toinen tutkija voi päästä saman aineiston avulla hieman erilai-

siin tulkintoihin. Havainnot esimerkiksi toimintolaskennan implementointiin liittyvistä haasteista olivat vain tutkijan omia havaintoja ja niihin vaikuttaa tutkijan oma osaaminen ja historia yrityksessä sekä muiden laskentaan osallistuneiden osaaminen ja koulutus. Ainakin edellä mainitut tutkijan omat lähtökohdat vaikuttavat tutkimustuloksiin, jolloin puhutaan tutkimuksen refleksiivisyydestä. Tutkijan on siis oltava tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä. Toimintolaskennan tekninen toteutus on kuitenkin suunniteltu yhdessä projektiryhmän kanssa, joten toimintolaskennan tulokset eivät perustu pelkästään tutkijan omaan harkintakykyyn. (Kylmä & Juvakka 2007: 129.)

Siirrettävyys tarkoittaa tutkimustulosten siirrettävyyttä muihin vastaaviin tilanteisiin (Kylmä & Juvakka 2007: 129). Toimintolaskennan implementointi, ylläpidettävyys sekä lisäarvo päätöksentekoon perustuvat pitkälti yrityskohtaisiin asioihin, jolloin ei voida yleistää, että toimintolaskenta soveltuisi myös muihin pieniin teollisuusyrityksiin. Esimerkiksi yrityksen käytössä olevat tietojärjestelmät, tuotantoprosessi sekä johdon tarpeet vaikuttavat merkittävästi toimintolaskennan käyttöönottoon sekä sen soveltamiseen käytännössä. Tutkimustulokset kuitenkin osoittavat toimintolaskennan soveltuvuudesta case-yritykseen, joten tutkimustulokset saattaisi olla siirrettävissä esimerkiksi muihin pienpanimoihin.

Johtopäätökset

Konstruktiiivisessa tutkimusprosessissa valmiin mallin käyttökelpoisuutta voidaan testata yrityksessä käyttämällä heikkoa, keskivahvaa tai vahvaa markkinatestiä. Heikko markkinatesti läpäistään, jos yrityksessä tai sen yksikössä yksikin tulosvastuullinen johtotason henkilö ottaa mallin käyttöönsä päätöksenteon avuksi. Keskivahva testi läpäistään, jos malli otetaan käyttöön muissakin yrityksissä. Jos edellisten lisäksi malli johtaa yrityksissä taloudellisesti kannattavampaan toimintaan verrattuna yrityksiin, joilla ei ole mallia käytössään, läpäisee se vahvan markkinatestin (Kasanen, Lukka & Siitonen 1993). Tässä tutkimuksessa tehty konstruktio eli toimintolaskentajärjestelmä otetaan yrityksessä välittömästi käyttöön. Toimintolaskenta tulee aluksi kuukausittain tehtäväksi rinnakkaislaskennaksi vanhan kustannuslaskennan kanssa. Rinnakkaislaskentaa on tarkoitus tehdä vuoden 2016 loppuun, jonka jälkeen toisesta laskennasta voidaan luopua saadun kokemuksen perusteella. Joka tapauksessa tässä tutkimuksessa kehitetty ja im-

plementoitu toimintolaskentajärjestelmä otetaan yrityksessä käyttöön, joten konstruktio läpäisi heikolle markkinatestille asetetut vaatimukset.

Tässä tutkimuksessa tutkittiin mitä haasteita toimintolaskennan implementointi aiheuttaa ja miten toimintolaskennan ylläpidettävyyttä voidaan parantaa niin, että laskentainformaatio ei menetä merkitystään toimia johdon päätöksenteon tukena. Case-yrityksen laskentajärjestelmä on vielä niin nuori, että tutkimustulokset vahvistuvat vasta muutama vuosi sen jälkeen kun järjestelmä on ollut kohdeyrityksen käytössä. Tutkimuksessa tehdyllä järjestelmällä on kuitenkin kaikki edellytykset toimia luotettavana johdon ohjausjärjestelmänä.

LÄHDELUETTELO

- Adler, Ralph, Andre M. Everett & Marilyn Waldron (2000). Advanced management accounting techniques in manufacturing: utilization, benefits, and barriers to implementation. *Accounting Forum* 24:2, 131-150.
- Alhola, Kari (2008). *Toimintolaskenta: Perusteet ja käytäntö*. Helsinki, WSOYpro.
- Al-Omiri, Mohammed & Colin Drury (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting Research* 18:4, 399-424.
- Anthony, R.N. & V. Govindarajan (2001). *Management Control Systems*. 10 painos. McGrawHill, New York. Yhdysvallat.
- Askarany, Davood & Hassan Yazdifar (2012). An investigation into the mixed reported adoption rates for ABC: evidence from Australia, New Zealand and the UK. *International Journal of Production Economics* 135:1, 430-439.
- Baxendale, S.J. (2001). Activity-based costing for the small business: A primer. *Business Horizons* 44:1, 61-68.
- Brierley, J.A. (2011). A comparison of the product costing practices of large and small-to medium-sized enterprises: a survey of British manufacturing firms. *International Journal of Management* 28:4, 184-195.
- Burns, John & Robert W. Scapens (2000). Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting Research* 11:1, 3-25.
- Cagwin, Douglass & Maninus J. Bouwman (2002). The association between activity-based costing and improvement in financial performance. *Management Accounting Research* 13:1, 1-39.
- Chenhall, Robert (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society* 28:2, 127-168.
- Cobb, Ian, Christine Hellier & John Innes (1995). Management accounting change in a bank. *Management Accounting Research* 6:2, 155-175.
- Cohen, Sandra, Geroqe Venieris & Efrosini Kaimenaki (2005). ABC: adopters, supporters, deniers and unawares. *Managerial Auditing Journal* 20:9, 981-1000.

- Cooper, R. (1987). Does your company need a new cost system? *Journal of Cost Management*, Spring: 1, 45-49.
- Cooper, R. & R.S. Kaplan (1988). Measure costs right: Make the right decisions. *Harvard Business Review*. September-October, 96-103.
- Davila, T. (2005). An exploratory study on the emergence of management control systems: formalizing human resources in small growing firms. *Accounting, Organizations and Society* 30:3, 223-248.
- Devinaga, Rasiah (2011). Why activity based costing (ABC) is still tagging behind the traditional costing in Malaysia. *Journal of Applied Finance & Banking* 1:1, 83-106.
- Drury, C. (1989). Activity-based costing. *Management Accounting*. September.
- Everaert, Patricia, Werner Bruggeman, Gerrit Sarens, Steven R. Anderson & Yves Levant (2008). Cost modeling in logistics using time-driven ABC. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 38:3, 172-191.
- Hicks, D.T. (1999). Yes, ABC is for small business, too. *Journal of Accountancy* 188:2, 41-43.
- Hoozée, Sophie & Werner Bruggeman (2010). Identifying operational improvements during the design process of a time-driven ABC system: the role of collective worker participation and leadership style. *Management Accounting Research* 21:3, 185-198.
- Johnson, T. & R.S. Kaplan (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press.
- Jänkälä, Sinikka (2007). *Management control systems (MCS) in the small business context: Linking effects of contextual factors with MCS and financial performance of small firms*. Oulun yliopisto. Oulu.
- Jänkälä, Sinikka & Hanna Silvola (2012). Lagging effects of the use of activity-based costing on the financial performance of small firms. *Journal of Small Business Management* 50:3, 498-523.
- Järvenpää, Marko, Aapo Länsiluoto, Vesa Partanen & Jukka Pellinen (2013). *Talousohjaus ja kustannuslaskenta*. Helsinki, Sanoma Pro Oy.
- Kallunki, Juha-Pekka & Hanna Silvola (2008). The effect of organizational life cycle stage on the use of activity-based costing. *Management Accounting Research* 19:1, 62-79.

- Kaplan, R.S. & R. Cooper (1998). *Cost and effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Boston (MA): Harvard Business.
- Kaplan, R.S. & S.R. Anderson (2003). *Time-Driven Activity-Based Costing*. November. Available from World Wide Web:
<http://nliah.com/portal/microsites/uploads/resources/o1nedpivg.pdf>
- Kasanen, Eero, Kari Lukka & Arto Siitonen (1993). The constructive approach in management accounting research. *Journal of Management Accounting Research* 5, 234-265.
- Kaski, Matti (2000). *Toimintolaskentamallin helpon päivitettävyyden edellytykset: case VM-Group Metalbross*. Vaasan yliopisto. Vaasa.
- Kasurinen, Tommi (2002). Exploring management accounting change: the case of balanced scorecard implementation. *Management Accounting Research* 13:3, 323-343.
- Kylmä, Jari & Taru Juvakka. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki, Editra Prima Oy.
- Lahti, Sanna & Tero Salminen (2014). *Digitaalinen taloushallinto*. Helsinki, Sanoma Pro Oy.
- Laitinen, Erkki K. (2003). *Yritystoiminnan uudet mittarit*. 3 Painos. Helsinki, Talentum Media Oy.
- Laitinen Erkki K. (2002). A dynamic performance measurement system: evidence from small Finnish technology companies. *Scandinavian Journal of Management* 18:1, 65–99.
- Laitinen, Erkki K. (2001a). Management accounting change in small technology companies: towards a mathematical model of technology firm. *Management Accounting Research* 12:4, 507-541.
- Laine, Harri & Jukka Paakki (2003). Ohjelmistoprojekti. Helsingin yliopiston ohjelmisto-tuotanto. PDF-dokumentti. <http://www.cs.helsinki.fi/>. Luettu 14.12.2015.
- Lukka, Kari & Markus Granlund (2002). The fragmented communication structure within the accounting academia: the case of activity-based costing research genres. *Accounting, Organizations and Society* 27:1-2, 165-190.
- Lukka, Kari (1999). Case/ field-tutkimuksen erilaiset lähestymistavat laskentatoimessa. *Publications of the Turku school of economics and business administration* c-1:1999, 141-142.

- Lumijärvi, Olli-Pekka, Satu Kiiskinen & Tuija Särkilahti (1995). *Toimintolaskenta käytännössä*. Porvoo, WSOY.
- Länsiluoto, Aapo & Marko Järvenpää (2012). Sirpaleiset ohjausjärjestelmät haasteellisia hahmottaa. *Tilintarkastus* 2/2012, 72-75.
- Malmi, Teemu (1997). Adoption and implementation of activity-based costing: Practice, problems and motives. *Helsinki School of economics and business administration*. HSE publications. Helsinki.
- Mansor, Nur Naha Abu, Michael Tayles & Richard Pike (2012). Information usefulness and usage in business decision-making: an activity-based costing (ABC) perspective. *International Journal of Management* 29:1, 19-32.
- Mitchell, Falconer & Gavin Reid (2000). Editorial: Problems, challenges and opportunities: the small business as a setting for management accounting research. *Management Accounting Research* 11:4, 385–390.
- Narayanan, V.G. & R.G. Sarkar (2002). The impact of activity-based costing on managerial decisions at Insteel Industries: a field study. *Journal of Economics and Management Strategy* 11:2, 257–288.
- Needy, Kim LaScola, Heather Nachtmann, Narcys Roztock, Rona Warner Colosimo & Bopaya Bidanda (2003). Implementing activity-based costing system in small manufacturing firms: A field study. *Engineer Management Journal* 15:1, 3-10.
- Näsi, Salme & Carsten Rohde (2006). Development of cost and management accounting ideas in the Nordic countries. *Handbook of Management Accounting Research* 2, 1091-1118.
- Oker, Figen & Himeyra Adiguzel (2010). Time-driven activity-based costing: An implementation in a manufacturing company. *The Journal of Corporate Accounting & Finance* 22:1, 75-91.
- Panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden kotimaanmyynti 2005–2014. Panimoliiton WWW-sivu. <<http://www.panimoliitto.fi/toimiala/tilastot/>> Luettu 2.12.2015. (Lähdeviite: Panimoliitto 2005-2014)
- Pellinen, Jukka (2006). *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu*. Helsinki, Talentum Media Oy.
- Raaij, Erik M., Maarten J.A. Vernooij & Sander van Triest (2003). The implementation of customer profitability analysis: a case study. *Industrial Marketing Management* 32:7, 573-583.

- Reid, G.C. & J.A. Smith (2002). The bigger picture. *Financial Management January*, 24–26.
- Rolin, Kristina, Marja-Liisa Kakkuri-Knuutila & Elina Henttonen (2006). *Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia*. Helsinki, Oy Yliopistokustannus.
- Roztocki, Narcyz, David Porter, Robin Thomas & Kim LaScola Needy (2004). A procedure for smooth implementation of activity-based costing in small companies. *Engineering Management Journal* 16:4, 19-27.
- Rundora, Rosebud, Toekie Ziemerink & Merwe Oberholzer (2013). Activity-based costing in small manufacturing firms: South African study. *Journal of Applied Business Research* 29:2, 485-498
- Salmi, Timo & Marko Järvenpää (2000). Laskentatoimen case-tutkimus ja nomoteettinen tutkimusajattelu sulassa sovussa. *Liiketaloudellinen aikakausikirja* 2/2000.
- Schoute, Martijn (2009). The relationship between cost system complexity, purpose of use, and cost system effectiveness. *The British Accounting Review* 41:4, 208-226.
- Shields, M.D. (1995). An empirical analysis of firms' implementation experiences with activity-based costing. *Journal of Management Accounting Research* 7:1, 148-166.
- Simons, R. (2000). *Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy: text and cases*. Prentice Hall, New Jersey. Yhdysvallat.
- Turney, Peter (1992). *Toimintolaskenta. Avain tuottavaan toimintaan*. Suomentajat Teemu Malmi & Maija Lehmusvirta. Helsinki, Tietosanoma Oy.
- Virtanen, Tuija (2001). Johdon ohjausjärjestelmät strategisen muutoksen välineinä. *Liiketaloudellinen aikakausikirja* 4, 539-574.
- Vollmers, G.L. (1996). Academic cost accounting from 1920-1950: alive and well. *Journal of Management Accounting Research* 8:1, 183-199.
- Waldron, Marilyn (2005). Overcoming barriers to change in management accounting systems. *Journal of American Academy of Business* 6:2, 244-249.

LIITTEET

LIITE 1: Ajankäyttölomake pakkaustoimintokokonaisuudessa työskenteleville

AJANKÄYTTÖSELVITYS KUSTANNUSLASKENNAN TUEKSI

Tämän kyselyn tuloksia tullaan käyttämään toimintokustannuslaskennassa kustannusten kohdistamisessa tuotteille ja toiminnoille. Laskennan laatiminen, tulokset ja analysointi tulevat opinnäytetyön aineistoksi. Laskennan tulosten toivotaan myös auttavan hinnoitteluun ja kannattavuuteen liittyvissä kysymyksissä.

Tämä lomake sisältää kaikki marraskuun työpäivät. Täytetyn lomakkeen voi palauttaa yläkerran toimistolle.

Lomakkeella on sarakkeet erilaisille työtehtäville. Lomakkeelle tulisi täyttää työtehtäviin kuuluva aika 30min tarkkuudella niin että kokonaistyoaika 7,5h tulee täyteen. Jos lomakkeella on tehtävä nimeltä ”Muu mikä”, tulee se täyttää vain siinä tapauksessa että tehtävä on kestänyt yli 30 minuuttia. Muista täyttää oma nimi lomakkeelle.

Ajankäyttöselvityksen tuloksia tullaan käyttämään vain kustannuslaskentaan.

Kiitos vaivannäöstä!

TOIMINTO: PAKKAUS

TYÖNTEKIJÄ: _____

PVM	MARRASKUU	Tölkitys olut	Kegitys + pesut	Pesut ja asetukset TLK- linja	Korjaus, kunnossapito ja siivous	Muut tehtävät, mitä?	YHT
1	Sunnuntai						7,5
2	Maanantai						7,5
3	Tiistai						7,5
4	Keskiviikko						7,5
5	Torstai						7,5
6	Perjantai						7,5
7	Lauantai						7,5
8	Sunnuntai						7,5
9	Maanantai						7,5
10	Tiistai						7,5
11	Keskiviikko						7,5
12	Torstai						7,5
13	Perjantai						7,5
14	Lauantai						7,5
15	Sunnuntai						7,5
16	Maanantai						7,5
17	Tiistai						7,5
18	Keskiviikko						7,5
19	Torstai						7,5
20	Perjantai						7,5
21	Lauantai						7,5
22	Sunnuntai						7,5
23	Maanantai						7,5
24	Tiistai						7,5
25	Keskiviikko						7,5
26	Torstai						7,5
27	Perjantai						7,5
28	Lauantai						7,5
29	Sunnuntai						7,5
30	Maanantai						7,5
	YHTEENSÄ						